

第9次南極地域觀測隊(夏隊)報告

1967—1968

南極地域觀測統合推進本部

第9次南極地域観測隊（夏隊）報告

目 次

I 総合編

総合報告	3
------------	---

II 部門編

設営関係

輸送	31
機械・燃料	67
通信	81
建築・土木	87
装飾	107
船上生活	117
建設期間中の生活	121
基地物品について	126
寄落地行事	128
公式記録写真	131

観測関係

地磁気・重力	134
生物	141
潜水調査	161
海洋	169
気象調査	177
基地観測（冬隊）関係	195

II 資料編

行動図	200
痕跡図並びに水状図	201
作業計画図	215
積荷総括表	217
部門別輸送一覧表	219
基地建設作業一覧表	221
気象及び気象表	223
昭和基地建物配置図	235
日誌	236

IV 同行者報告

MARTIN P. SPONHOLZ	255
同行者報告	266

I 総 合 編

総 合 報 告

清 野 善 兵 衛

総 合 報 告

清 野 善 兵 衛

I はしがき

第7次南極地域観測隊(1967~1969)は村山雅美隊長(兼越冬隊長)以下40名で編成され、28名が越冬隊、12名が副隊長(清野)以下の夏隊である。

1967年11月25日東京港より「ふじ」に東艦、オーストラリアのフリーマントル経由、昭和基地に向った。12月29日基地より約40哩の地点に接近、ここより第1便隊が基地に到着、輸送と基地建設が開始された。

その後「ふじ」は深い定着氷を割りながら昭和基地に接近をはかり、先づ基地附近の大陸沿岸に接岸、大型雪上車、ゼリ、燃料等を揚陸の後、1月13日オングル島に接岸した。物資輸送、基地建設、基地業務の引継、野外調査などが総員の手で行われ、2月3日第3次越冬隊(島居鉄也隊長以下24名)を収容、オングル島を離岸、定着氷域を脱出東航し、マラジョージナヤ基地(ソ聯)の訪問、プリンスオラフ海岸の調査を行なった後、再び基地北方海域に帰り、2月11日同地点より最終飛行便を飛ばして、越冬隊成立の式典を行った後、帰国隊員の遺骨、同処理関係者、残留夏隊員全員を「ふじ」に収容、帰路についた。

ケープタウンにて第8次越冬隊全員、米国オプザーバー、同行記者団の2名(杉藤、寺田)が下船、3月7日同港発、コロンボ至由4月12日東京港に帰着した。この間夏隊員は往復の航上観測はもとより、基地においては物質輸送、建設作業に従事し、又板会を見ては沿岸露岸地域の調査、潜水調査を行ない、おおむねその目的を達したものと考える。以下その詳細について述べる。

2 第9次観測隊の任務と編成

2-1 第9次観測隊の任務

第9次観測隊によって1966年昭和基地は再開されたが、これに先立って1965年、南極特別委員会において立案された将来の長期計画を南極地域統合推進本部（以下南極本部という）で決定し、これにもとづき各府計画専門委員会が具体的実施要領を決定し、各年次観測隊がこの計画に従って運営されている。

第9次越冬隊に与えられた任務は第8次越冬隊によって実施された昭和基地を中心とする定常、研究観測を継続的実施すると共に、特に南極大陸内陸地域をより広く調査することに重点がおかれ、出乗得れば昭和基地～南極点間の長距離往復調査旅行の計画を持っている。

(1) 基地においては継続的に行なう定常観測、即ち極光全天写真観測、地磁気三成分連続測定、同絶対測定、電離層定時観測、地上気象観測、高層気象観測、潮汐観測、自然地震観測、積雪観測等を第8次越冬隊から引続き実施する他に、研究観測として極光、地磁気、宇宙線、電波科学、気象、雪氷、地質、医学の各部門がそれぞれテーマを持っている。

気象学の雲物理、医学の生理学、細菌学は今回新たに取上げられたテーマである。

(2) 内陸調査は1965年6月南極特別委員会が立案し、南極本部が決定した基本方針に基づき年次計画が示されている。第9次隊は第8次の行なった内陸調査地域を拡大、南極点までの調査、雪氷、地学、地磁気、重力等の観測を実施する任務を持つ。このため内陸調査旅行に参加する隊員12名は隊員選考の際すでに内定されていた。

以上の越冬業務を実施するため越冬隊員は28名となり、更に報道記者1名を加えて30名となったため居住施設が不足を補うため新たに居住棟の建設が必要となった。又基地

観測の充実改善、特に観測用発電機を独立させるために、新たに65KVAの発電機と新しい発電棟の増新設が必要となった。これに伴い燃料必要量が増加し、物資輸送量は約500トンに達した。

一方夏隊は副隊長以下ノ2名で編成され、往復の航上では海洋観測、海上重力観測、生物観測を実施、特に生物観測に重点がおかれ、基地接岸中、又は沿岸航行中機会をとらえて露岸地帯の調査を行なうことになっていた。又基地周辺の開水面において日本観測隊が初めて試みる潜水による海底調査も計画された。

往航航上で越冬隊により海上磁気測定、超高層観測（VLF、中短波電界強度、空電スペクトル、宇宙線） 気象（海塩核）の諸観測が行われたが、復航はそれらの中、海上磁気、超高層観測は夏隊が担当することにした。

基地建設期間中は、夏隊も勿論輸送建設作業に従事しなければならないので輸送、建築の専門家が夏隊に参加した。

2-2 観測隊の編成及び観測計画

隊員の選考については例年の如く、日本学術会議南極特別委員会が推せんされた隊員候補者は、南極本部が正式に決定し、本部長から任命または委嘱を受ける形式がとられた。

7月1日には隊長、副隊長他隊員の第1回目の発令があり、以後数回に分けて発令された。

3月1日から5日まで隊員候補者は福島県国立磐梯青年の家を基地として寒冷地訓練を、又7月17日から20日まで長野県菅平高原体育研究場において総合訓練を行なった。

その他10月25日から28日まで富士山麓御殿場にて内陸調査要員の雪上車その他の内陸調査旅行の訓練、7月14日から16日まで全員が「ふじ」に東横、横須賀大阪間の航海を経験した。観測各部門においても部門毎に観測訓練、機器

取扱の研修を受けた。

本観測隊の隊員選考については、総合推進本部関係者にオペレーションの実態を経験し、昭和基地の現状を把握して貰うために文部省から事務官の参加を求めたこと、又観測隊物資の集荷、梱包、海上輸送、空輸等一連の物資輸送業務を担当すると共に、今後の観測隊物資輸送の方式を定めるために日本通運株式会社より輸送専門家の参加を求め、それぞれ要隊員に加えたことである。

昨年に引き続き米国よりオバザーバーとして MARTIN・P. SPONHOLZ (米国気象局、極地気象専門、1966年プラトニ基地にて越冬) がフリーマントルにて乗船、ケーブルタウンにて下船するまで船上においてセカイマンによる気象観測を2回行った。又報道記者として高木八太郎 (朝日新聞、越冬)、本多米之 (共同通信)、加藤慶男 (NHK、ケーブルタウンにて下船)、寺田拾己 (東京放送、ケーブルタウンにて下船) が同行した。

第7次観測隊編成表は次の通りである。

第7次観測隊編成表

区 分	担 当 部 門	氏 名	所 属
越冬隊 (二十八名)	隊長	村 山 雅 美	国立科学博物館
		井 部 良 一	気 象 庁
		山 崎 直 夫	〃
		福 谷 博	〃
	気 象	石 沢 薫	電 波 研 究 所
		吉 田 光 雄	国 土 地 理 院
		田 中 義 人	名 古 屋 大 学
		須 田 友 重	気 象 庁
	電 離 層	鶴 田 治 雄	文 部 省
		森 岡 昭	〃
		菊 地 勝 弘	北 海 道 大 学
		〃	〃
	地 磁 気、地震	〃	〃
		〃	〃
		〃	〃
		〃	〃
	研究観測	〃	〃
		〃	〃
		〃	〃
		〃	〃
	超 高 層	〃	〃
		〃	〃
		〃	〃
		〃	〃
	気 象	〃	〃
		〃	〃
		〃	〃
		〃	〃

区分		担当部門	氏名	所属
(越冬隊)	研究観測	医学 地学 (内陸調査)	大々 嘉 明 藤原 健 蔵 柿沼 清 一 江頭 庸 夫 矢内 桂 三 遠藤 八十一	東京医科歯科大学 立島大学 国土地理院 京都大学 文部省 北海道大学
	設備 管理	医療 地域 通調 施設	小上 昭 男 土屋 貴 俊 細谷 昌 之 山本 利 一 関野 保 亨 喜納 暢 一 西田 博 男 増田 秀 藏 小川 正 森田 博 正	文部省 国立科学博物館 文部省
夏隊 (十二名)	定常研究観測	副隊長 海洋 海洋化学 海洋生物学 地球物理	清野 善兵衛 日向 良 治 渡辺 隆 三 富永 裕 之 柏谷 博 之 福井 義 夫 長沢 工	気象庁 海上保安庁 名古屋大学 広島大学 文部省 東京大学
	設備 管理	施設 管理 一般	村越 望 諸星 秀 勝 大久保 侃 己 福井 克 一 石川 正 弘	国立科学博物館 文部省

第9次観測隊同行報道記者

○ 越冬隊参加

高木八太郎（朝日新聞）

○ 夏隊同行

本多光之（共同通信）

加藤慶男（NHK）

寺田裕己（東京放送）

第9次観測隊オペレーションメンバー

（議長）

村山 雅美

石沢 薫

清野善兵衛

土屋 眞俊

藤原 健蔵

渡辺 隆三

山崎 道夫

村越 望

記録担当者は次の通り定められた。

	越 冬 隊	夏 隊
公式報告	村 山 雅 美	清 野 善兵衛
日誌記録	大久保 嘉 明	福 井 義 夫
写真、映画	村 山 雅 美 高 木 八太郎	村 越 望

観測計画については南極特別委員会決定の年次計画に基づき、その細目については計画専門委員会が決定された。第9次観測隊越冬隊及び夏隊の観測項目、テーマ、方法、期間、担当者について表に示す。

2-3 経費

第9次南極地域観測事業費は総額7億7,697万円である。
内訳は

観測部門経費	156,192 千円
設営部門経費	182,557
隊員経費	56,819
海上輸送経費	365,549
訓練経費	2,528
本部経費	13,326
計	776,971

観測部門および設営部門内訳は次の通り。

観 測 部 門

部 門	科 専 関 係 分	各 省 庁 関 係 分
極光夜光	9,463 千円	
地 磁 気	11,933	
電 波	3,555	
遠 離 層	680	20,565 千円 (電波研)
宇 宙 線	14,450	
気 象	3,950	31,802 (気象庁)
生 物	8,062	
医 学	916	
海 洋	3,310 (ライトバレーを含む)	2,095 (水産部) (潮汐を含む)
地 震	2,360	6,260 (地理院) (重力を含む)
雪 氷	4,035	
地 理	2,420	1,110 (地理院)
地 質	2,925	(ロケット 19,000 千円 東大)
関 通	2,386	

設 営 部 門

部 門	予 算	備 考
機械	114,016 ^円	雪上車3, そり, 電気関係, 暖房関係
燃料	10,180	軽油, ガソリン等
建築	19,140	居住棟, 作業棟, 通路等
土木	1,183	ミキサー, 諸材料
通信	3,680	車載用通信機, 保守用品等
医薬	1,350	監視装置, 薬剤
装備	14,967	防寒衣類, 行動用品, 文房具等
食糧	2,387	基地予備食
共通	10,654	梱包, 輸送, 倉庫料等

他に開発研究費でアイスレーダー(2,120^円) カブース(1033^円)
を製作した。

3. 行動計画と経路概要

3-1 計画

「ふじ」の行動日程については本部総合において次のように
決定された。

1967年11月25日 東京発

12月10日 フリーマントル着

16日 フリーマントル発

23日 南緯55度通過

30日 氷原着(エングービーランド沖)

1968年1月始め 昭和基地へ空輸作業及び建設作業,
オラフ海岸沖, エングービーランド
沖調査行動。

2月21日 氷原発

24日 南緯55度通過

3月1日 ケープタウン着

3月7日 ケープタウン発

23日 コロンボ着

27日 コロンボ発

4月12日 東京着

総行動日数ノタの日と決定された。実際はフリーマントル発日は暴風圏の低気圧を避けるために予定より1日早く、2月15日に出港、追風を受けて南にコースをとったためもあって、南緯55度通過は予定より2日早く通過した。このため帰航の南緯55度通過も2日早かったが、ケープタウン入港以後の日程については予定通りであった。

7月1日に隊・艦・本部のオペレーションについての合同連絡会（いわゆる三番連絡会）において次の事項が了解されていた。

- (1) 大型雪上車3台の揚陸地点についてはオングル海峡の氷状悪化も予想され、基地側に揚陸されれば以後の内陸調査旅行が非常に不利になるおそれがあるため、直接大陸沿岸に揚陸を希望する。
- (2) 基地周辺行動中に第7次隊および第8次越冬隊により生物地学、地球化学、雪氷、地磁気等の野外調査を行うためヘリコプターの支援を希望する。又内陸調査旅行用の燃料30トン、雪上車揚陸地点沿岸から約10km内陸に空輸を希望する。
- (3) 船を停めて行なう海洋観測（いわゆる定点観測）は、往航時は困難であるが、帰航時に出来るだけ時間的余裕を見て実施する。

一方積荷についても再三打合せ会が持たれ、最終的には付表（資料編）に示すものとなった。

給糧機を増設のため燃料の占める割合が多くなったことと、内陸調査旅行に備えて機械車輛関係の積荷が多くなっていることが今回の特徴であろう。

実際の積荷の段階で各部門で積荷重量の超過があり、予定量を超えてしまったのでこれの調整に苦心した。結局建築部

門の作業棟、造水槽等を積み残さざるを得なかった。積荷の場所については大型雪上車3台が2番ハッチの上部に収容されたが、下のハッチに建築資材が積み込まれ、基地に於ける荷おろし、作業手順を考えると必ずしも理想的な積荷の状態ではなかったが止むを得ないことである。

基地への輸送については、基地建設の手順、越冬人数、重点常務を考慮し、次の基本的な方針を立てた。

- (1) 輸送を3段階に分け、輸送物資の優先順位をつける。
- (2) 第1段階200トン 第2段階100トン、計300トンの物資で28名越冬可能とする。その場合居住棟だけは新設し、他の施設は現状(第3次越冬隊の状態)維持。消耗品の補充のみにとどめる。
- (3) 残余の物資は基地施設と観測内容の充実拡張のためとし、これらは第3段階とする。

以上の基本方針により基地建設の計画細目が立案された。これを付図(資料編)に示す。

3-2 往航

1967年11月25日14:00盛大な見送りを受けて出港、直ちにオペレーション会議、全員連絡会がもたれ、今後の行動予定、艦内生活の注意事項等を連絡した後、技術員の支給を行った。一方船上観測のうち重力、地磁気、宇宙線、電波科学、電界強度測定は直ちに観測開始、翌26日からはこれに海洋、生物観測も加わった。ふじは比較的静かな航海を続け、予定のコースを南下、この間消火訓練、救命胴衣着脱訓練、総員離艦訓練等を行いながら次第に艦上生活になじんで行った。

11月30日レイテ島沖にて慰霊祭、12月2日セレベス海に入り、翌3日12:10赤道通過南半球に入る。12月5日朝ロンボク水道を通過印度洋に入った。この日から3日間にあたって南極大学が開講、南極についての一般的な教養講座がもた

れた。この間荷役についで、隊艦合同オペレーション会議があり、フリーマントル入港前にすでに具体的な作戦が立てられていた。12月10日11:00フリーマントル入港。補給と休養の後12月15日0:00同港を出港した。入港中の気象解析から暴風圏を東進する低気圧の動きに注目。低気圧の前面を追風で一気に南下することが有利であると判断し、予定より1日早く出港が決定されたのである。寄港中はパース日本総領事館始め在留邦人の非常な歓迎を受けた。又当地で米国オブザーバー、スポンホルツ氏が東艦、ケープタウンまで同行することになった。

15日0:00フリーマントルを出港した「ふじ」は南西にコースをとり、翌16日夜半東経108度附近で南に変針一気に南下をはかった。天気判断は極めて適切であり、船の動揺は少なく、終始直風で暴風圏を突破することが出来た。20日21時頃南緯54度半附近で初氷山を視認、21日00:30南緯55度を通過翌22日東経104度附近で氷縁に接地、ここより氷縁沿いに西航を始めた。これより先、フリーマントル出港後から昭和基地と無線連絡を行ない、オビ岩及びマクマードからの氷状情報を得ることが出来た。オビ岩よりのものは「パックアイスの前縁は例年とあまり変りないが、パックアイスの内側に開水面が出来ている可能性が高い。」又マクマードよりは「氷海外縁部のパックアイスは多いが内側はルーズである」と云うものであった。艦内においてはほとんど連日作戦についで、の打合わせ、連絡が行われていた。

氷縁沿いに西航を始めた「ふじ」は氷山群を縫うようにして23日夜半エンダービー沖を通過、進路を南西にとり、氷縁沿いにルツツオホルム湾に接近して行った。先に入午したオビ岩からの情報よりもパックアイスの前縁は可成り後退している。時間が経過しているためか、又は低気圧のため沿岸に圧縮されたのかも知れない。23日早朝南緯56度、東経42度附近か

らパックアイスに進入開始、5ノ号機により偵察飛行の結果南西方に開水面（大利根水路）があることを認め、約40マイルにわたる氷量9~10のパックを切り、開水面に到達、更に開水面を南西進し28日12:00 南緯68度07分東経40度16分（基地より56マイル）で定着氷に接岸、

8ノ号機のテスト飛行の後14:00から定着氷進入地点を見つめるため西方の偵察飛行が行はれ、西方に開水面のあることが認められた。

3-3 輸送、建設

12月29日早朝から西方開水面に向け航進開始、氷量9~8、13:00氷状偵察を兼ねて基地への連絡便が発艦、手紙、生鮮食等をとどけ初期打合せを行ない、16:05帰艦した。「ふじ」は南西進を続け、23:35定着氷に接岸、ここを第一空輸地点とすることにした、68°26'S、38°43'E、基地からNNW約35マイルの地点である。

輸送は最初4便を初度輸送便とし、基地側の受入体制の確立、建設作業の準備等のための人員資材のみの輸送に限り、以後予定に従って本格的な空輸が行はれることになっていた、第1便が13:00発艦、基地に向い、以後4便までの飛行で初期必要物資49トン人員隊員12名乗組18名を輸送、基地における受入体制と建設準備体制が出来上った、翌30日も午前午後各4便の空輸が行はれ、約半数の隊員は基地に飛び建設作業に従事した、1968年元旦、形ばかりの新年行事の後基地では新居住棟の基礎工事が進められていた、4日午前まで空輸は続き約48トンの物資が運ばれた。

この頃、大型雪上車の揚陸場所とその時機が当座のオペレーションの焦点となり艦長隊長はヘリで昭和基地対岸のモレーン地帯を偵察、適当なベイアイスに接舷して雪上車をおろす計画が立てられた、附近一帯の水深はすでに第8次隊の手で詳細に

調査されており、接岸には適当な場所である、問題はその時機である。「ふじ」の現在地点より昭和基地まで約40マイルの定着氷は厚さ平均170cm、その上に数10cmの新積雪があり、表面にはパドルの発生はなく強固なものであり、一方揚陸予定地附近のオングル海峡の海氷は連日の晴天のため急速に薄くなりつつあり、揚陸を予定していたベイアイスは何時流失するか予断を許さない状態であった、定着氷を割るにはもう少し時機を遅らせた方が有利であったが、揚陸場所のベイアイスの状況から、定着氷を強行突破し、早い時機に雪上車の陸揚げを行なう作戦がとられた。

1月4日南水面を東に移動、68°25'S、38°53'Eの地点より定着氷に進入開始、ほぼ南北に走る氷山列の西側に添って碎氷南下を始めた。定着氷は堅く、連続チャージングを繰返し、特に氷山列の風下側の氷どまりを突破するには非常に時面がかかった。特に6日から10日にかけては最悪の状態で、軽雪上車SM-10を氷上におろし、氷厚測定、ルート偵察を行ない又爆破作業をやりながらチャージングを続けた。

1月12日朝「ふじ」はオングル島南方を迂回し、オングル海峡に入り、9時に大陸沿岸モレーン地帯の揚陸地点に接岸した、午後3時とカブースを揚陸、夜間に大型雪上車3台の揚陸を無事終了した。

「ふじ」は翌13日11:00オングル島に回航接岸、ここに輸送と基地建設の新しい段階を迎えることになる。

この間基地においては初期の輸送段階で約半数の隊員が基地に移り、基地建設に従事していた。

第8次越冬隊は隊長以下の内陸調査旅行隊が未だ帰還せず、人手不足であったが、基地の定常業務の維持、輸送物資の荷受け、荷捌きを担当して貰い、第9次隊は建設作業に専念出来た、勿論「ふじ」乗組員からは輸送、建設、通信、補給等全般にわたって強力な支援を受けた、基地建設作業本部を管制棟におき、

毎日ノ6時から各部門責任者が会議を開き、今日の作業経過、明日の作業予定、作業人員の割当て、配車、その他の連絡を行ない、輸送建設作業の円滑を期した。作業開始は08:00、終了は21:00とし、宿泊は飯場棟および管側棟を使用した。

ノ2月3ノ日空輸開始と同時に基地では建築、機械、通信各部門の建設整備が開始された。詳細については付図(資料編)を参照されたい。

建築関係では新居住棟の基礎工事はノ月5日に完了したが、建物材料が積荷の関係で輸送出まらず(大型雪上車が上部ハッチに積んであるため)「ふじ」が梅岸後でなければ材料入手が出来ないので、作業の主力を新発電棟の基礎工事に向けた。新発電棟は当初倉庫として準備したもので、従来のパネル方式のものではなく、基礎コンクリートの上に軽量鋼で柱、梁を溶接工で作るものであり、製品としてではなく、材料として輸送したもので、工事には非常に手間のかかるものである。当初床面積ノ22m×ノ4mのものを予定していたが、現地の地取り、材料を検討した結果ノ42m×ノ22mのものが建設可能の要通しがつきただちに工事が始められた。基礎の地ならし、根切りの作業は凍土と岩盤、それに雪解け水の地下浸透のため非常に難工事となり、掘削は斜面下側では2m以上にも達し、コンクリート用の骨材採取量も膨大なものとなった。

ノ3日「ふじ」をオングル島に迎えてもまだ基礎コンクリート打が続けられていた。

「ふじ」梅岸で新段階を迎え、基地に宿泊していた作業員は艦から通勤することとし、新しい編成で作業分担をきめた。輸送も空輸と併行して建築資材の長尺物等はそりで氷上輸送を行うこととした。艦側からの支援人員も増加され、更に独力なものになり好天に恵まれ輸送と建設は急ピッチで進んだ。

この頃プラトー基地より昭和基地帰投を急いだりた島島調査隊はFノ6(基地より26ノ2マイル)に到着しており

クレバス地帯のため前進を止めヘリコプターによる収容を待っていた。ノ5日3便を以って島居旅行隊の人員及び観測資料等を基地に収容。

新居住棟の作業は順調に進み、ノ7日パネル組立を始め、夜間作業で翌朝には完成した。

ノ8日には島居隊がFの地点に故障のため残置した雪上車(KD-60ノ)の修理収容のための隊と、燃料デボ荷受隊がFの地点までヘリで赴き、引続を約30トンのドラム缶入り燃料が同地点まで輸送され、デボされた。一方故障雪上車の修理収容も首尾よく終り、2ノ日朝全乗無事に帰艦した。

基地輸送はとり後ヘリコプターのエンジン故障などがあったが、とりによる氷上輸送と併行してノ月23日すべての物資輸送が完了した。付表(資料筋)参照。

建設の方は主力を新発電棟に、一部を通路の改造に向けたが、材料加工の手間の多いこと、溶接機と熟練者の不足などから遅々として進まず、全員よりやく疲労と焦燥の色が濃くなって来た。それでも2ノ日にはヘリコプターの吊下げによって65KVA発電機の据付けが終り、壁、屋根と次第に形を整えて行った。

ノ月22日より観測関係者は8次隊からの業務申述、観測装置の設置、調整に入り一部は定常観測の実習も開始した。

「ふじ」の今後の行動予定について艦長隊長間で次の如く打ち合わせされていた。即ちノ月28日実質的には越冬隊の交代を行ない、8次隊全員を艦に収容、9次隊の調査委員を束せてマラー一旦基地を離岸、南方海域(ルッツオホルム湾内)に向い、ラングホブデ地区、スカーレン地区の調査、潜水による生物調査を行なった後、2月2日再び昭和基地附近に帰り、2月3日離岸、北方海域に氷海を離脱、氷縁を東進してマラジョージナヤ基地訪問の後、西航しながらプリンスオラフ海岸の沿岸地域を調査、2月10日基地北方海域からヘリコプターを飛ばし、第

7次越冬隊成立の儀式を行った後、建設応援のため基地に寄っている夏隊員全員を収容、帰途につくと云うものである。

1月23日09:00、8次越冬隊は基地を、7次越冬隊は艦を、それぞれ雪上車とそりに分乗、同時に出発、途中の氷上で行き交い、ここに実質的な越冬隊交代が行なわれた。

翌24日はブリザードで出港延期、1月30日朝鮮南方海域に向け出発、ラングホブデ附近からスカーレン調査班、空中磁気測量班を乗せて8号機発艦、一方ラングホブデ調査班及びサポート隊は内火艇で上陸、それぞれ調査地域に向った。翌30日「ふじ」は更に南下をしてホノール氷河前面まで進入、初の航跡を印し、測深儀により興味ある海底地形の調査が行なわれた。

2月1日ラングホブデふじ入江附近で着氷調査場所の偵察、自然保護地域の空中撮影、スカーレン隊の収容があり、翌2日艦測の強力な支援のもとに橋井、大久保両隊員が潜水して海底生物の採集、水中写真撮影を行なった後、「ふじ」は再び昭和基地に帰った。

2月3日16:00小雪降る中を越冬隊員に見送られて離岸、進入時のコースをチャージングしながら定着氷を北上、6日17:30定着氷を離脱、パツクアイス域を切り、同日22時外洋に脱出、直ちに東航を開始した。

2月8日ソ厥マラジョージナヤ基地沖からヘリコプターで同基地を訪問、隊側からは第7次夏隊から4名、8次越冬隊から2名が参加した、基地ではゴルニロフ隊長以下多数の歓迎を受け、基地施設の見学、艦測各部内の情報交換を行ない、短時間ではあったが有意義な機会を持つことが出来た。

翌9日西航して日の出岬に接近、ヘリコプターで日の出岬と「あけぼの岩」に2つの調査班を送り生物、地球化学、地学の調査を行ない、隊員を収容後西航して基地の北東約50マイルの地点で明日の越冬隊成立儀式、夏隊の乗留者収容などについ

て打合せを行なっていた。21:30 基地との定時無線連絡で福島隊員の遺体発見の報を受け、直ちにその收容、処置の方針を協議、艦長以下各幹部の御協力を願い、速更まで諸準備がなされた。翌2月10日0800艦発で発見現場に飛んだが、このことについては項を改めて記述する。2月10日昭和基地食堂において第8次越冬隊長、艦長、第9次副隊長列席のもとに第9次越冬隊成立の式典がなごやかに行なわれ、10:20 基地発、11:00 ふじに帰った。遺体は同便でふじに移され、隊員寝室の一室に安置された。しばらく続いた好天も最終便が帰艦すると間もなく雪が降り出し、好天期も終りをつけた。

以後「ふじ」は海洋調査をやりながら氷域を西進し2月17日サナエ基地に接近したが強風と降雪で視界なく、レーダーで棚氷を認めただけで訪門を断念、同夜半北上を開始した。

3-4 夏季野外調査

ヘリコプターを利用して行なう夏季野外調査の計画は第8次越冬隊の希望も含めて出発前に艦側に要望しておいた。輸送作業の終了後野外調査が実施されたが、その詳細については各担当者の報告によることとし、ここではその概略を述べる。

1. スカーレン地区調査(1月30日～2月1日) 生物、地球化学、地学の調査、参加者7名、これの送迎便で白瀬氷河まで飛行コースを延し空中磁気測量(参加者2名)を行なった。
2. ラングホブデ地区調査(1月30日～2月2日) 「ふじ」がラングホブデ地区北岬附近に進出、内火艇で上陸、生物、地学、雪氷の調査、参加者10名。
3. 潜水調査(2月2日) 「ふじ」がラングホブデ附近に進出、入江で潜水調査実施、大久保、福井両隊員が潜水。
4. 自然保護地域空中写真撮影(2月1日) 「ふじ」がラングホブデ附近在泊中、ベル殻により隊員1名同乗、附近島嶼の撮影を行なった。

5. 日の出岬、あけぼの岩調査（2月9日）生物、地学、地球物理学の調査、参加者は日の出岬班6名、あけぼの岩班6名。

その他輸送建設期間中に東面オングル島内、オングルカルベ島、基地対岸モレーン地区の調査が行われた。

1月30日には定着氷が脆弱化したのを利して「ふじ」は湾内を南下、スカルプスネス地区に接近、ホノール氷河前面に進出、水深の連続測定、海底生物の採集を行なった。

以上の諸調査はオ8次越冬隊と協同で行なわれたが、出発前に同隊の希望する調査計画を承知していたので、特にヘリコプターの運行については随率的な計画を立てることが出来た。

3-5. 福島隊員発見

1960年10月10日、激しいブリザードの中に行方不明となった当時第4次越冬隊員であった福島伸隊員の消息は、その後の度重なる捜索にも拘らず依然として不明であったが、本年1988年2月9日、西オングル島において第4次隊員によって実に7年余の年月を経て発見された。本件に関する詳細な報告書は第8次越冬隊長（旧オ4次越冬隊長）の島居鉄也氏より出される予定であるので本項ではその経緯を述べるにとどめたい。

発見の日2月9日は「ふじ」はすでに事実上交代に終わったオ8次越冬隊全員とオ9次夏隊の大部分を束せて、マラジョーナヤ（ソ聯）基地訪問、プリンスオラフ海岸の調査を終り、明10日に予定されていた新越冬隊成立式典と建設応援のため基地に残留している夏隊員々名を収容するため、最終航行便を飛ばす計画をもって基地北東方約50マイルの氷海中にあった。

一方基地では未だ建築作業が続行されていたが、矢内（地質担当越冬隊員）が西オングル島の地質調査を希望していたので村越（夏隊員、旧オ1、4次越冬隊員）が案内、更に大久保、橋井（克）、石川（共に夏隊員）がこれに参加、9日昼食後基

地を出発して西オングル島に向かった。

一行は16:35頃西オングル島の西海岸に到着、一行と少し離れて岩石標本を捜していた矢内が、先づ遺体を発見し一行を呼び集めた。村越は遭難当時の越冬隊員であったので、着衣靴などから直ちに福島隊員であることが断定出来た。

現場は西オングル島の西海岸で、まめ島対岸の330m高地の西側海岸で、眼下にはまめ島を見おろし、西の瀬戸をへだててわグルカバ島が見られる場所である。基地からは直線で約4kmの距離にある。遺体はやや大きい傾斜した岩盤の下側の砂面上に頭部を斜面上(東向)にして仰向けに横たわっていた。一行は現場の保存に留意して手をふれることなく、全真然とうをささげた後、基地に急報に帰った。

18:00頃一行は基地到着、直ちに村山隊長に報告、尔後の処理を協議すると共に、東京に緊急無線連絡の処置がとられた。幸い緊急連絡は効を奏し、間もなくオー報は南極本部にとどいた。

一方「ふじ」側では21:30の定時交信で連絡を受け、直ちに艦側に連絡すると共に基地と密接な連絡をとりつつ処理につき協議した。当夜決定されたことは、

1. 明日ヘリコプターで要員と火葬資材を現場まで運び、現地で火葬にする。

2. 小林(オタ次越冬) 広瀬(オタ次越冬) 両医療担当隊員によって検案を行なう。

3. 処理参加者は各隊長の他、かつて福島隊員と起居を共にした旧オタ次観測隊員のみとし、これに本部南隊員として大久保、報道関係者4名を加える。即ち参加者は島居、大瀬、石田、吉田、松田、広瀬(以上オタ次隊) 村山、青野、村越、土屋、柿沼、小林、大久保(以上オタ次隊)の13名と報道4名である。

4. 必要用具材料等の準備は「ふじ」副長指揮のもとに明朝ま

で艦側で準備して貰う。

以上のようなことであり、午前二時半頃まで諸準備が整へられた。

翌2月10日は寒気さびしいが快晴、0800火葬用の角材を満載して艦を発進、0830基地上空通過し現地上空に向け、低空で旋回したが発見出来ず、一度基地に引返し、村山隊長、村越隊員を束せて再び現地に向け、現場より約200m離れた雪原上に着陸、人員資材をおろし、更に基地へ往復をし、残りの人員、油、資材等を輸送した。

0910全員遺体の側に集合、黙とうを捧げた後、島居隊長立合いで小林、玄腹西隊員によって検案開始、一方約200m離れた着陸場付近に、鉄パイプで高さ約1mの台が組まれ、下に角材を積み、軽油をかけて火葬場の準備がなされた。

記録写真は大瀬一人だけに限り、報道関係者には遠景、作業状況等だけを撮影するよう協力を願った。

検案が終り、遺体は青色のシュラフに収められ、旧友の名で火葬場まで運ばれ、全員黙とうの後、島居隊長の手で1100点火された。

この間、昭和基地無線局と東京の本部との間では無線電話による連絡が確保され、又基地と現場はトランシーバーで結ばれ、現場の様子は刻々と東京に、又御遺族の御希望、本部からの指示事項等は直接現場で受けることが出来た。勿論現場の様子は「ふじ」にも伝えられ、点火時刻には在艦の隊員、乗組員は全員黙とうを捧げた。

1530全員の手でお骨あげを行われ、発見現場と火葬場にゲルンを積み、火葬場の跡かたづけをした後、遺骨は白布に包まれ、遺囑当時の盟友であった吉田の背に負われて1415現地発全員徒歩で基地に向った。途中「中ノ瀬戸」は雪どけが激しく文字通り海峡となり徒歩は困難であったが、事前に基地側から作業隊が出て架橋がすんでいたのはありがたかった。

ノ650頃、半旗をかかげる基地に到着、かつて福島隊員の居住していた4棟を通り、福島ケルンに到り、遺族の御希望によりここに介骨納骨の後、基地隊長室に安置された。

翌二月ノ10日0745福島ケルン前に全員集合、納骨式を行った後、1020最終便で基地を出発した。ノ1000全員整列して迎える飛行甲板に着艦、直ちに隊長公室に安置、焼香のち、オノタ隊員長室に安置、以後ケープタウンまで輸送、3月6日同地より空路帰国した。

この件に際し、遺体の処理に参加した者は勿論、全隊員全東組員すべて福島隊員の生前を偲び終始敬虔な気持で事に当り、いかにしても故人の霊を傷つけるが如きことはなかったことを強調したい。又終始吾が事の如く心配され、強力な支援を下された本多艦長以下東組各位に対し衷心より謝意を表したり。

ここに故人の霊の安からんことを祈り本項を終る。

第ノ四参照。

3-6 復航

2月ノ9日悪天候のためサナエ基地訪問を断念した「ふじ」は、同夜半北上を開始、ノ13日朝海洋観測を行なった後水雷を離脱、帰途についた。ケープタウン迄北上する間、海洋の暑航観測(いはゆる定点観測)は、緯度3度毎に実施しながら北上を続けたが、南緯54度附近から荒天となり以後しばらく観測出来ないまま北上した、南緯54度線は2月22日早朝通過、ブーベ島に接近、海上から観察した、同島は本年ノ10月頃より南アフリカ共和国によって観測所が設置される予定と聞いている。2月29日ノ3:00ケープタウン港外着、3月ノ1日予定通りケープタウン港に入港した。当地では領事館、在留邦人の歓迎を受け、3月5日には南アCSIR主催の日本、南ア、ベルギー3ヶ国の南極観測関係者による討論会があり各隊の活動状況、観測結果の説明があった。

第8次越冬隊全員24名は福島隊員の遺骨を護って当地で眠
眠、オブザバーカスポンホルツ氏、報道の加藤、寺田両氏も眠
眠、それぞれ空路帰国した。

3月7日出港コロンボに向ったが、所定の船上観測(海洋
生物、重力)はそのまま継続、更に越冬隊が実施していた宇宙
線、電界強度測定は引籠さ夏隊が分担、東京入港まで続けられ
た。又ケープタウンの海洋気象台クロフォード氏よりWMOの
水温観測法研究計画のノットとして河氏南発の温度計により比較
観測を依頼されたので「ふじ」気象室の応援を得て渡辺、清野
がこれを実施した。以後の行動については日誌を参照願いたい。

4 所 慮

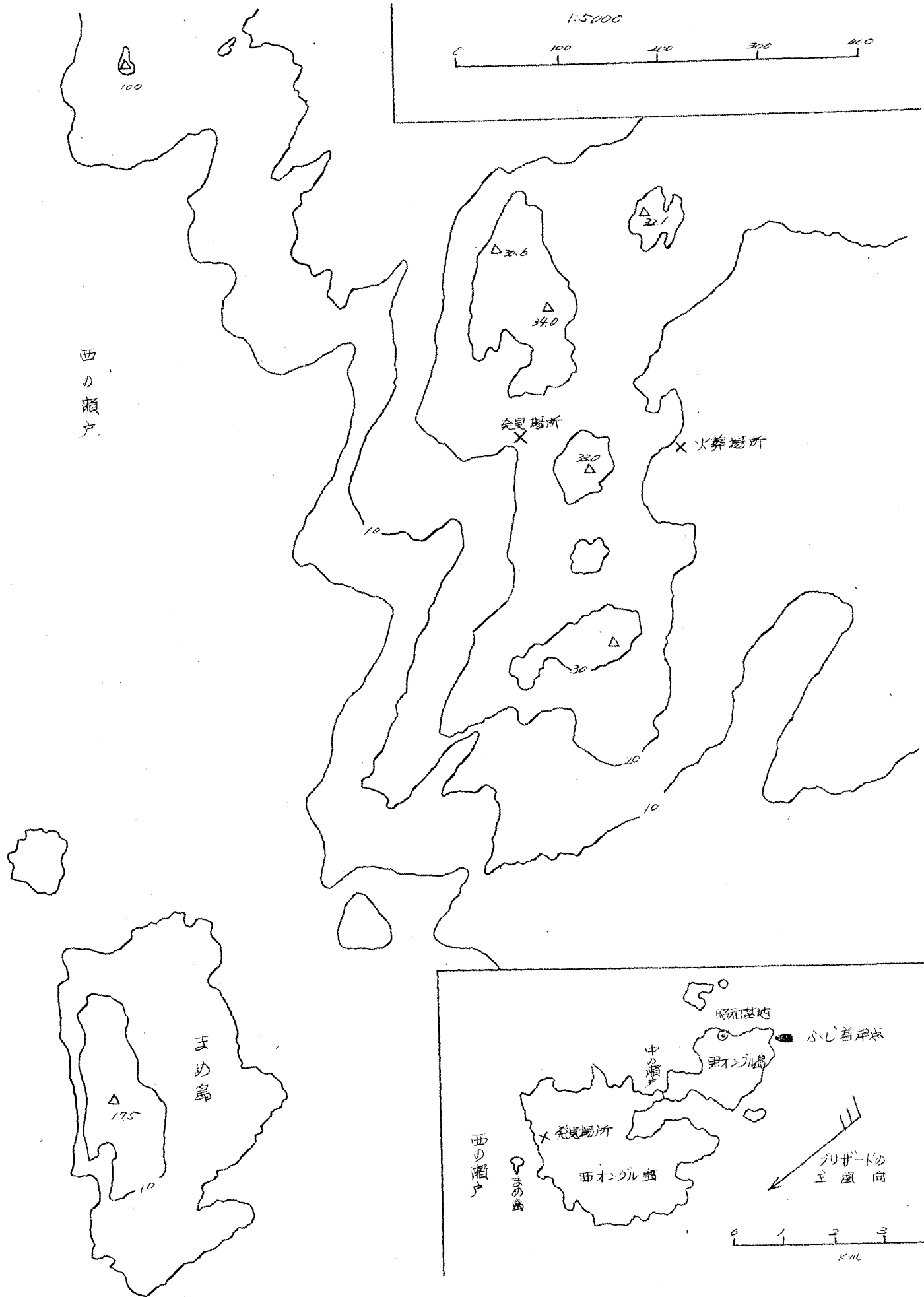
第9次観測隊夏隊の行動は天候にめぐまれたこともあって隊員
協力して船上観測、野外調査、輸送建設作業等全般にわたって所
期の目的を達したと考える。しかし将来のため検討改善を要する
点もあるので、これらについて述べてたい。

4-1 観測関係

1 夏季野外調査

ヘリコプターを利用して行なう野外調査は引籠さ本年も実
施され将来益々さかんになることが予想されるが、これの在
り方について考えて見たい。例えばラングホブデ地区などは
過去の各観測隊が毎年調査班を送って調査を続けており、各
専門の分野としてはそれぞれ成果を得ているが、これを総合
的に見れば未だ欠ける点があると思われ、従って今後の行
き方として各年次毎に調査目標地域をしばり、各分野の専門
家で調査隊を編成し集中的に総合的な調査を行なうことが假
も能率的であり成果もあがることと思う。航空機の支援もこ
ろ方法によれば更に能率的な強力な支援が得られるだろう。
2 船上観測、特に船を停めて行なう観測については、今年は
事前に良く打合せがしてあったので、問題はなかったが、

チノ図



輸送任務を第一使命とする「ふじ」においては特に往航にはあまり多くを期待しない方がよい。状況に応じ変えることが出来る柔軟な飼測計画であることが望しい。

4-2 輸送

1. 荷物の重量の表示は常に正確でなければならぬ。特に物資の大部分を航空機によって輸送している以上、重量表示の不正確は直接大事故につながるものであり、このことは隊全体のオペレーションを左右するものとなる。残念ながらこれらの例が窺われた。

積荷リストの作成はかなり早い時機に要求されるので、未完成、未入手の物品、又は未梱包のものについては「見込重量」を記入する例があり、これ等の見込違いが原因かと思われるが、各部門担当者は出来る限り正確な重量を把握するように努力すると共に、積荷前の検査協会検尺の際、容重だけでなく重量も正確に測る必要がある。

2. 基地接岸後の輸送についてはヘリコプターによる輸送と併行し、建築資材等長尺物は雪上車により氷上輸送をしたが、効率はまだ良くないが、この方法も一考さるべきである。長尺物、重量物等を当然必ずしも基地に運ばなくても良いもの、氷状により接岸不能の時を考えて、例えば長期計画による建築物の一部、土木機械等）は当初より氷上輸送を考えても良いだろう。しかし基地側の揚陸地点にも若干の工作が必要となる。

3. 発電機、車両等に使用する燃料の量は全輸送量のほぼ半分を占めるようになった。これらも年間使用量を考えるとほとんど余裕がない状態である。何かの事故で燃料が失われた時のことを考えると寒心に耐えない。早急に燃料の備蓄が必要である。このためには「ふじ」接岸点付近にタンクを設置し、艦よりパイプラインで直接タンクに燃料を送り込む方法が最

も良いと考えられ、タンクの設置場所、パイプラインの長さ等について現地について一案を得ている。

4-3 設備関係

新発電機は当初倉庫材料として軽量鉄骨、鉄板、セメント等を購入し、現地において地取り、将来の利用価値等を考慮に入れて着材料の許す限り大きいものを建設した。このため現地加工の部分が多く、又基礎工事もコンクリートノコトン以上も使用するような本格的な大工事となり、建設作業の大部分の勢力をこれに集中せざるを得なかった。この経験から、基地の建築物は現地加工の少ない、基礎工事も簡単な、組立式の、従来からの方式を踏襲すべきである。又出発前必ず全隊員で組立訓練を行ない、理解を深めて置く必要がある。最近ややもするところ、ことが怪訝されつつあるのは遺憾である。

ロケット調所建設について更に強力なブルドーザー、ショベル等土木機械が望まれる。

終りに、本行動期間中終始強力な御支援を頂いた、本多艦長、松島副長以下「ふじ」乗組員に対し衷心より感謝の意を表します。

才次越冬隊島居隊長以下皆様の御協力御指導に対し感謝いたします。

又各寄着地では現地公館の御配慮、在留邦人の盛大な歓迎について厚く御礼申し上げます。

Ⅱ 部 門 編

設 営 関 係

輸 送

渚屋秀勝

救救・燃料

土屋廣俊・細谷昌之・山本利一
喜納 淳・岡野 保・村越 望

通 信

西 郎 暢 一

建築・土木

森田博正・福井寅巳

装 備

石川正弘

船上生活

大久保 侃

建設期間中の生活

〃

基地物品について

〃

寄港地行事

村越 望

公式記録写真

〃

輸 送 計 画

著 星 秀 勝

南極観測事業の輸送の成否は、一に計画に終始するといつて過言ではない。

計画は実行をのせる基台であり、これがときとしてはみ出たり、ずれを生ずることは当然であるが、その場合、予想をもちこんだ計画でなければ本当の計画とは云えない。その計画のくりずけとなるものは、観測隊全般につけての内容把握にある。

(1) ハッチプラン

8月16日以来最初にとり組んだのが、ハッチプランであった。

・ 貨物倉の収容力は、全体で1872.8^mである。そのうち観測で収容する物資が今回は232.9^mであり、12.3%を占めている。(※ノ表参照)

・ 艦内各観測倉庫及び私物庫の所在・容量は第2表のとおりである。

※ノ表 ふじ貨物倉

3H		2H	1H
6H		5H	4H
9H		8H	7H
		10H	

貨物倉番号	総容積 m^3	床面積 m^2	7次における 艦使用容積 m^3	7次使用 容積 m^3	天井高さ m その他
1番貨物倉(防弾)	176.7	53.4	30.0	146.7	ハッチ下 3.9 " 左右 2.8
2 "	374.1	101.3	約 24.0	350.1	ハッチ下 3.8 " 左 2.78 右 2.63
3 "	41.3	34.5	36.0	55.3	20 エレベーター 2.9X1.9
4 " (防弾)	149.6	64.0	0	149.6	2.0
5 "	244.4	116.6	3.1	236.3	1.9
6 "	317.6	140.4	191.9	125.9	1.9 エレベーター
7 " (防弾)	77.5	36.6	0	77.5	1.9
8 "	166.1	80.7	0	166.1	1.9
9 "	172.0	82.9	5.0	172.0	1.7 エレベーター
10 "	118.3	49.5	15.3	103.0	1.9
計	1892.8		310.3	1582.5	

オ2表 ふじ観測倉庫、私物庫

名 称	甲板	舷	容積	備 考
第1観測倉庫	1	右	6.4 m^3	倉庫入口寸法 1.55 m X 0.34 m
2 " (艦使用)	1	右	8.3	" 1.55 m X 0.55 m
3 "	2	右	14.7	" 1.55 m X 0.6 m
4 " (艦使用)	3	左	58.0	" 0.48 m X 0.6 m
5 "	4	左	39.5	" 0.48 m X 0.6 m
(計)			(124.9)	
オノ観測私物庫	2	左	8.2	奥行浅く3段仕切 1.15 m X 1.54 m
2 "	2	左	14.2	0.58 m X 1.54 m
3 "	3	左	19.6	施設6U 0.55 m X 0.55 m
(計)			(42.0)	

7次の場合、密度が大で、しかも梱包の必要がないため早い時期において容積の妥当なつけられる燃料が全重量の4割程度をしめるので、当初から容積的には「ふじ」の貨物倉で充分間に合うことが予

起された、しかし、重量面には、輸送計画案（オ3表）に見られるように、騒音との交渉における440 tonの線に対しては、かなり重い見込みであった。

オ3表 輸 送 計 画 案

単位 G-ton ton

部門 \ 輸送員位	I	II	III	地上輸送	残 り
M	10 ton	0	10	30	
N	107	92	30		30
T	30	0	25		20
R	0	2	1		
E	7	0	7		
S	30	5	5		10
J	1	0	0		
O	0	1	1		
設営計	185	100	79		
K	15	0	25		
合 計	200	100	104	30	60

総計 494

I, II 段階で約300 ton、全員越冬、その場合、設営の規模は、居住棟新設を除き現状維持、消耗品の補充だけとする。観測定常は消耗品の補充だけ、研究も極力しぼる。

II 段階で65 KVA 発電機、倉庫も準備する。

- ・ハッチプランは、少なくとも出航の2ヶ月前には、骨子として計画され各部門担当者の理解と協力を必要とする。
- ・ハッチプランが定まりないうち大きな原因として、発注・調達があるしく遅れていることがあげられる。
- ・全体の準備を1ヶ月繰り上げる必要がある。それには隊員

り決定時期などにも関係がある、関係当局の理解と協力が無い限り不可能である。

(ロ) 梱包とマーキング

梱包及びマーキングについては、多次までの資料をもとに、記号その他、出来るだけ簡潔を旨とし、又テープをコーナーマークに張付けのものをテストしたりして決定した。

本航積込の際は基地における荷卸順序を考へて色別に「青」「黄」を下積に「赤」は上倉に収容することが容易であつた爲、基地における特別な急送品のハッチ内での仕訳は二、三を数えるのみで、大半が計画どおり混乱を招かず順調に荷卸しが出来た。特に効果的な事項をあげると

① 色分けテープを使用したことによつて、マーキングが容易で変色しない爲、極地において鮮明な輸送順位が判断出来た。

② 冷蔵庫収容物品及び船上物品が白テープで表示されている爲、他のハッチ内物品との区分が容易で、混乱することなく仕分入出庫することが出来た。

③ 旅行用貨物については、「P」マークによつて容易に仕訳することが出来た。

④ 梱包カードについては、その必要性は、うすらいで、各担当隊員の手持控があれば、これを廃し、直接木箱及びカートンの表面に明示した方が効果的であつた。今回は試みに半々に（梱包カード取付けと貨物の表面記入）実施してみたが、結果においては、全く梱包カードは不要であることが立証された。

毎次叫ばれている「取扱注意」「天地無用」等の表示は、極く限られたものとなり、効果が予想されたが、実行面での取扱は、甚だ意に反し「取扱注意」のものがゴロゴロ敷がされ、「天地無用」のものが、一脱中スリング用の雪氷上のネットの中で逆さまであつたりした。荷卸作業開始にあたり、本主旨をよく説明したが、時間的制約を受ける基地荷卸作業では、無視されてしまつた處が幾く、貨のつりたものについては、その都度修正したが、徹底

と與せなかったことは、甚だ残念であった。

過剰梱包については、実施前によく主旨を説明し協力を得た為、理想的な梱包状態であった。特に今回はカーターの簡易包装を主体に取扱った為、機械、建築、観測を除きカートン包装が目立った。しかしハツチ内での積重ねの際、下積の貨物が荷重に耐えられず、一部外箱が破損しているものもあり、構成としては

木箱及び木枠 50%

カートン包装 50%

の比率が望ましい。これは、極地において雪氷上に置く為、木製の防止の為、ある程度の木箱梱包は内容物にもよるが、必要なことである。特に積付荷重に耐えられる為には、木枠梱包が望ましい。

解梱については、基地より約40マイルの地点からのヘリコプター空輸では、すべて輸送完了後、基地において解梱を実施した。又残った貨物もスリング空輸、雪氷上の積置等の悪条件を考慮して大半は基地において開梱した。

梱包及び集約の推移は、別紙オタ表を参照。

この表で判るように、梱包は、10月10日から開始して10月30日迄に完了するよう計画を組んだが、結果においては11月10日まで、かかっている。極力集中しないように部門別の協力を願ひ推進したが、発注、調達のおくれが災いして、多少混乱を招いた。

2. 集 約

9月当初より東京都港湾局並びに関係当局の協力を得て、上屋10庫20庫(20庫)の専用宿庫に成功したので、倉庫内での仕訳はすこぶる容易であった。又食糧関係は並難防止の点から考えて2号2庫を宿用、この為集約時における混乱はなく、計画搬入(別紙オタ表集約推進表参照)することが出来た。

4) 入庫報告書

1枚 海事検定協会







① ノ枚ずつカーボン紙をはさむ手数をはぶく爲、裏カーボン用紙にしたい。

貨物入庫報告書

Tel

部门 No.

[illegible]

(1) ① 陽包は ○ 印 午前  午後  終日 
(2) ② 晴海集約は ● 印 午前  午後  終日 

(二) 小し積付リストは11月5日(日)迄に提出すること

[illegible]

考 備

ナショナル図録 → 清水町倉庫
八千代電機 → 1/30、10/31 相模
日本カブス → 7/24 ~ 25 尚
清水町へ集約
板板第1号は清水町倉庫で荷造
燃料は航輸送（陸送なし）

7月14日直接付込 (夜頭夜菜)	7/10	
10.00	江戸屋	
10.30	石	
11.00	山稚米	飯
13.00	二日	幸
14.00	日	冷
15.00	日本ジ	フ
7/17 (金)	江戸屋	① 11.00 二幸 (内)
8.30	武新	②
10.00	州	③ 漬
10.30	日	④ 冷
取替金庫分 (寄贈分)	4/8	(木) 終日
	5/9	(木) 午前中
座草 1/8	(休)	
	3/8	

公用品 トランク 24
カートン
カメラ
他

ボンベ関係

富士山、橋輸送は文部省負擔

火薬 300kg 雷管 200本 大阪マイト(積須賀)

雪上車 KD-60 3台 川崎~晴海

 $\frac{1}{2}$ (火) 10.00

機 6 台 長圓、上尾

 $\frac{1}{2}, (*) \quad 11.00$

SM 2台 長岡

1/2 (X) 11.00

1000

倉庫築造の実態

個 数	9W 重 量	112 容 積	備 考		
779 ⁷	105.587 ¹⁷	490.775 ¹⁸	炭 枝	M	
827 ⁷	245.483 ⁷	205.503 ⁷	煤 料	N	
50 ⁷	2.305 ⁷	16.207 ⁷	通 信	R	
343 ⁷	67.711 ⁷	191.435 ⁷	建 築	T	
56 ⁷	655 ⁷	2.182 ⁷	医 療	I	ポンベは除く
567 ⁷	3.536 ⁷	87.558 ⁷	装 荷	E	
2842 ⁷	42.834 ⁷	88.785 ⁷	食 糧	S	
50 ⁷	1.000 ⁷	10.000 ⁷	公用品	O	
604 ⁷	2.483 ⁷	30.296 ⁷	土 木	C	
49 ⁷	2.922 ⁷	15.685 ⁷	板 瓦	K ₀	
167 ⁷	16.950 ⁷	18.200 ⁷	宇宙線	K ₁	
46 ⁷	2.718 ⁷	4.797 ⁷	地磁気	K ₂	
55 ⁷	5.194 ⁷	27.153 ⁷	電 気 器	K ₃	
143 ⁷	11.827 ⁷	54.988 ⁷	気 象	K ₄	ポンベ=マ5本合 サ=ソ 4本
11 ⁷	292 ⁷	1.076 ⁷	地 理	K ₅	
138 ⁷	1.918 ⁷	9.924 ⁷	生 物	K ₆	
3 ⁷	158 ⁷	403 ⁷	海 洋	K ₇	ポンベ 2本
10 ⁷	533 ⁷	3.220 ⁷	地 震	K ₈	
9 ⁷	2.455 ⁷	680 ⁷	測 地	K ₉	
			重 力	K ₁₀	瓶上装置
19 ⁷	966 ⁷	3.325 ⁷	地 質	K ₁₁	
				K ₁₂	
8 ⁷	112 ⁷	5.194 ⁷	地球科学	K ₁₃	
1 ⁷	52 ⁷	0.237 ⁷	雪氷 (I)	K ₁₄	データイトは除く
29 ⁷	962 ⁷	5.426 ⁷	雪氷 (II)	K ₁₄	
18 ⁷	1.050 ⁷	3.240 ⁷	電 波	K ₁₅	
11 ⁷	737 ⁷	5.229 ⁷	医 学	K ₁₆	

計 $6.835''$ $543.698''$ $1.286.516''$

- ② 重量、容積ともノケあたりの重量・容積を記入するようになって いる為、現在の容積欄の隣に細数・総重量・総容積をつくる。

別紙 オの四 見本参照

これは、同一品目で、数量があつて同じ重量の場合分りやすい。

- ③ 規格と数量欄は取り除く。

- ④ 貨物入庫報告書は、業者・運送会社・隊員の持込等種々推多であるので、〇〇抜欄を設けて、整理の対象としたい。

内容品の問合せについて不明の点を紹介する時、非常に手数がかかるので、抜別を明示すべきである。

(17) 保管(倉庫) 42/11/ ~ 43/11/24

オタ次は 食糧倉庫を含めて2ヶ所であった為、倉庫内での仕分けは容易であった。例年どおり部門別に区分し保管したが、実際の本船積込を考えると、ハッチ別の仕分けが理想的である。しかしこれは、場所の余裕が必要になり、他部門との混合体となり倉庫内でのチェックに手数がかかる。

3. 沿岸荷役と本船積荷作業

ふじは晴海埠頭の66、67、68番に接岸したので保税上屋ノ～D扉から約300mの距離があった。倉庫からふじ舷側までは、パレット積のトラック輸送である。11月15日(水)から11月24日迄10日間を本船搭載の日程と定めた。このうち19日(日)、23日(祭)の2日の休日は、作業進捗状況及び予定期間中雨天順延をこの休日に取りかえるといふプランを立てた。11月18日(土)が雨の為、作業中止、翌19日(日)もぐづついた空模様で中止とした。20日(月)午前中雨の為待機し、午後晴天を待ちピッケをあげた。同時に20日(月)は危険品の持込日に指定したので、ダイナマイト、シンナー、ボンベ類の搭載が実施された。21日、22日が晴天続きで、順調であった為、23日

(※)にはラッシング作業にとりかかった。24日(金)は私物積込を主とし最後の積残しのチェックを行った。荷届積荷期間としては6日間を所要したこととなる。

積荷順序としては、ノH・4H・7Hの防爆ハッチが優先され、それぞれ次のように積載された。なお従来ドラムとドラムの間の接触をとける為木枠が使用されていたが、今回は始めこの試みとしてスチロフォームを使用した。効果としては、木厚の約5倍の厚さがあるが軽く耐久力に乏しい端かなりの割れを生じた。ドラムに及ぼす影響は皆無であったが、やはり木枠の方が、安全度の高いように思う。

防爆ハッチ燃料搭載状況

貨物倉	100ℓ	200ℓ
ノ H	5 9/M	260 9/M
4 H	15 9/M	283 9/M
7 H	64 9/M	75 9/M
計	84 9/M	618 9/M

燃料は初日のノノ月ノ5日とノ6日の2日間で搭載し集約は日本石油の船2船の積付であった。ノ船はノ6日の午前中に完了し他のノ船はノ6日のノ8時まで作業を続け搭載した。

船名	100ℓ入	200ℓ入	その他
富士丸	84 9/M	390 9/M	
丸 昭 丸		228 9/M	軽油 112 9/M
計		618 9/M	

ノノ月ノ5日には気象庁からアンモニヤポンベノ5本が7Hに搭載された。後甲板では9H・6Hがそれぞれ前甲板の燃料搭載と平行して、穀物、土木、食糧関係が搭載された。

以下搭載要領を抜萃すると、

- ① 船上使用物品は主として2H 3Hを指定
- ② 冷蔵冷蔵冷凍品はノノ月ノ7日に指定

- ③ 免稅品はノノ月エノ日に指定倉庫に搭載封印した。
- ④ 生物部門海洋部門はそれぞれ船上観測が主である為、地磁気倉庫 3H・2Hを指定搭載した。
- ⑤ 装備物品のうち基地物品は各ハッチ、船上及び緊急品はオ一、オ二、オ三私物庫を指定
- ⑥ 危険品の搭載はノノ月エノ日に指定。

本船搭載にあつては 以上のように、場所を指定して日割計画を立てた方が能率的であり、作業は前甲板、後甲板と併行作業を進めることが望ましい。又作業実施にあたって 艦側及び積込業者と詳細なオペレイションを検討、作業中も毎日ノエ時に当日作業と翌日作業の打ち合わせを行い意思の疎通を図った。

なお各ハッチの搭載は別紙オと表の通りである。

総じて搭載にあたって関係業者がなれており、自主的に推進、艦内ノ見学面会者も観測されていたので、極めて円滑なる至極で終った。特に人災及び貨物事故もなく搭載完了したことは成功といえよう。ただ建築部門については、搭載物品の決定がおくれたせいもあって無印の物品が多く、混乱を招き、且つ搭載重量の把握が甚だ困難であつた。今後は前述した如く数量把握のほかに重量の検定をとる必要を感じた。

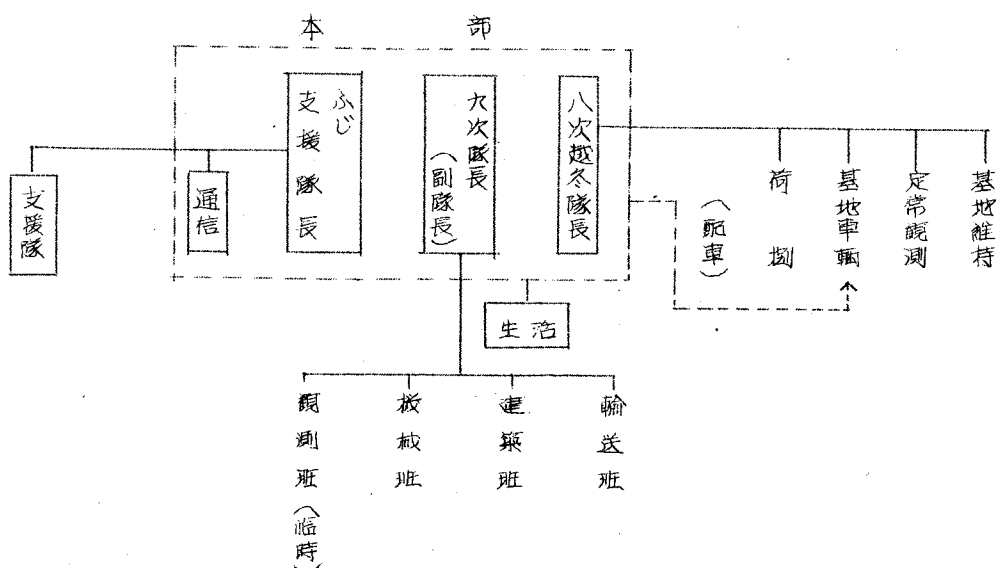
4 艦内オペレイション

南極輸送の計画は大別してオノ計画は物資搭載まで、オ二計画基地輸送と二つに分けることが出来る。オ二計画の骨子は、艦内オペレイションによって以下のように検討された。

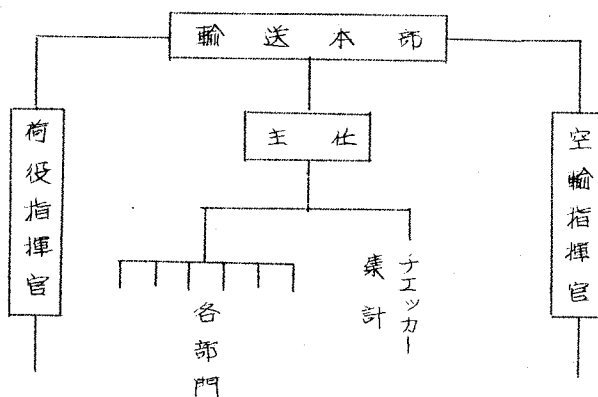
- ① 艦 隊作業体制 (オフ図参照)
- ② 接岸地点におけるフローチャート (オエ図参照)
- ③ 艦及び基地側の作業体制 (オサの図参照)
- ④ 大陸陸揚物資の内容と方法 (オノ表 参照)
- ⑤ 昭和基地着岸以後における艦内作業体制 (オ二表参照)

以上の項目にわたり具体的な質疑応答がくりかえされ、計画が完成、これにもとづいて行動を開始した、実施にあたっては艦側は隊側の要望をとりいれ円滑なる推進を図り行動を開始した。

オク図 基地作業隊編成（案）



艦側輸送編成（案）



ALL NIPPON CHECKERS CORPORATION

STOWAGE PLAN

1/5" 5' 0" 0" Voy. No. JARE-9

SAILED FROM TOKYO TO THE SHOWA BASE DATE NOV. 1967.

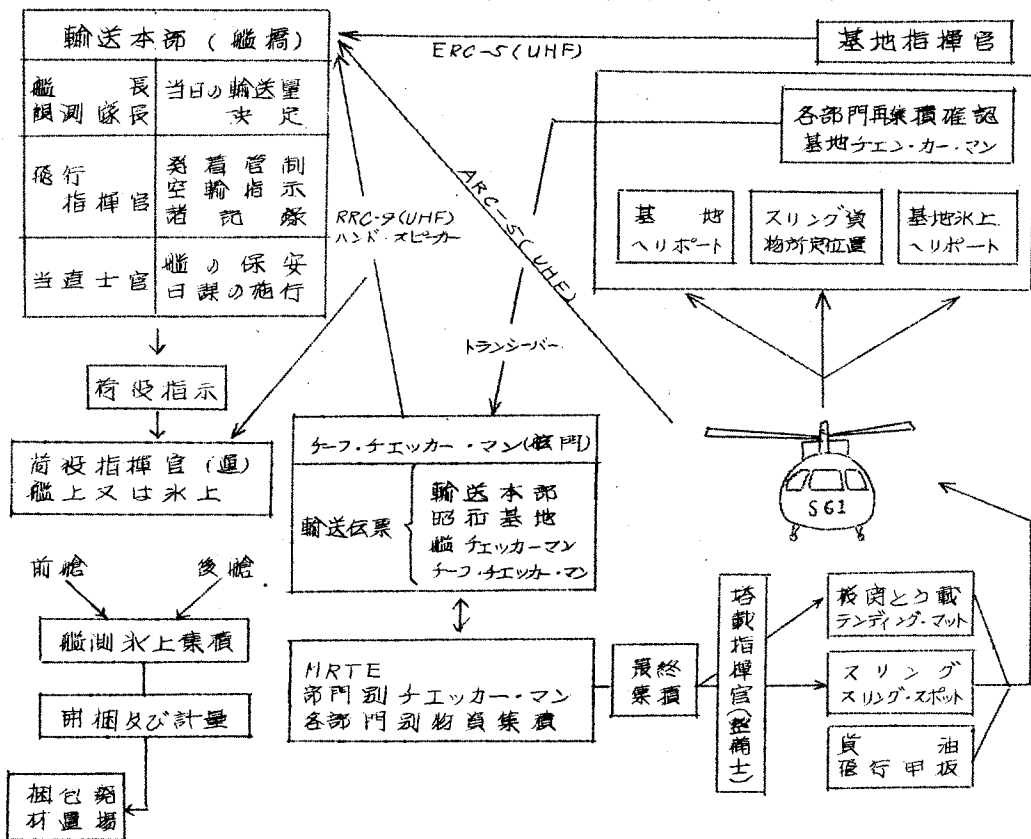
SAILING DRAFT: F. A.

別紙 第 6 表

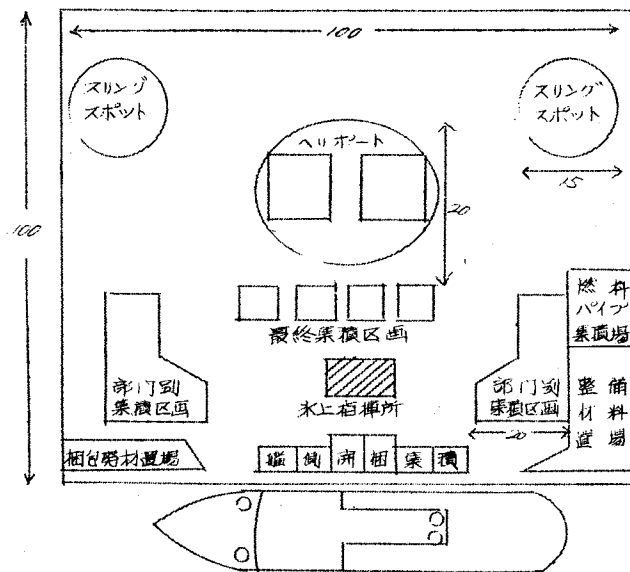
(M) トレーラー (1)

<p>(S) 食糧 (11)</p> <p>(I) 医療 (4)</p> <p>(E) 装備 (113)</p> <p>(K) 観測 (64)</p> <p>(M) 機材 (66)</p>	<p>ポンベ格納庫入</p> <p>(I) 医療 (9)</p> <p>(K) 観測 (23)</p> <p>(M) 機材 (8)</p> <p>火薬庫入</p> <p>(E) 装備 (5)</p>	<p>(C) 土木 (9)</p> <p>(I) 建築 (23)</p> <p>(I) 医療 (2)</p> <p>(M) 機材 (10)</p> <p>(M) 雪上車 (3)</p>	<p>(S) 食糧 (2) 9M (メチルアルコール)</p> <p>(M) 機材 (119) (内雪上車用オイル (4))</p> <p>(N) 燃料 (271)</p> <p>(I) 建築 (35)</p>
<p>(S) 食糧 (334)</p> <p>(I) 建築 (2)</p> <p>(E) 装備 (16)</p> <p>(K) 観測 (187)</p> <p>(M) 機材 (18)</p>	<p>冷凍庫入</p> <p>(S) 食糧 (283)</p> <p>冷蔵庫入</p> <p>(S) 食糧 (465)</p> <p>才-糧食庫入</p> <p>(S) 食糧 (292)</p>	<p>(S) 食糧 (17)</p> <p>(C) 土木 (2)</p> <p>(I) 建築 (85)</p> <p>(E) 装備 (89)</p> <p>(R) 通信 (5)</p> <p>(K) 観測 (58)</p> <p>(M) 機材 (132)</p>	<p>(S) 食糧 (162)</p> <p>(N) 燃料 (298)</p> <p>(E) 装備 (76)</p> <p>(K) 観測 (1)</p> <p>(M) 機材 (36)</p>
<p>(S) 食糧 (914)</p> <p>(C) 土木 (337)</p> <p>(I) 建築 (12)</p> <p>(E) 装備 (31)</p> <p>(R) 通信 (20)</p> <p>(K) 観測 (147)</p> <p>(M) 機材 (210)</p>	<p>私物庫入</p> <p>(E) 装備 (28)</p> <p>(K) 観測 (6)</p> <p>隊室入</p> <p>(K) 観測 (10)</p> <p>(S) 食糧 (323)</p> <p>観測室入</p> <p>(K) 観測 (74)</p>	<p>(S) 食糧 (69)</p> <p>(I) 建築 (12)</p> <p>(I) 医療 (44)</p> <p>(E) 装備 (42)</p> <p>(R) 通信 (25)</p> <p>(K) 観測 (124)</p> <p>(M) 機材 (82)</p>	<p>(M) 燃料 (139)</p> <p>(E) 装備 (95)</p> <p>(K) 観測 (16)</p>
		<p>(C) 土木 (3)</p> <p>(I) 建築 (160)</p> <p>(N) 燃料 (102)</p> <p>(M) 機材 (23)</p>	

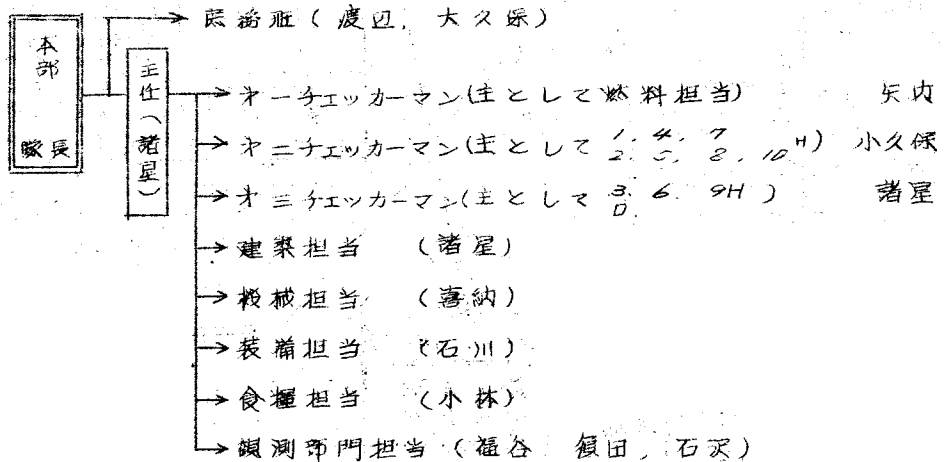
※8 空輸作業のフローチャート(概例案)



水上ヘリポート 設定基準(案) 単位メートル



ノ 搬上輸送隊編成



附 A. 隊長以下ノ名編成

B. 各部門担当はハッチ内指示、開梱の要、否の判断、米上移動、横持作業及びケッカー迄実施する。

従がって開梱の実施作業は極めて手薄となるので、艦側の絶大なる協力体制を要望。

C. 開梱については、木枠、木箱に内容物を表示し、内箱のカードン又は品物には明示してないものがあるので、極力、開梱の際、敷記するように努めるが、輸送時間の関係で止むなく梱包のままの状態で空輸されるものが考えられる。(全体の20%と推定)

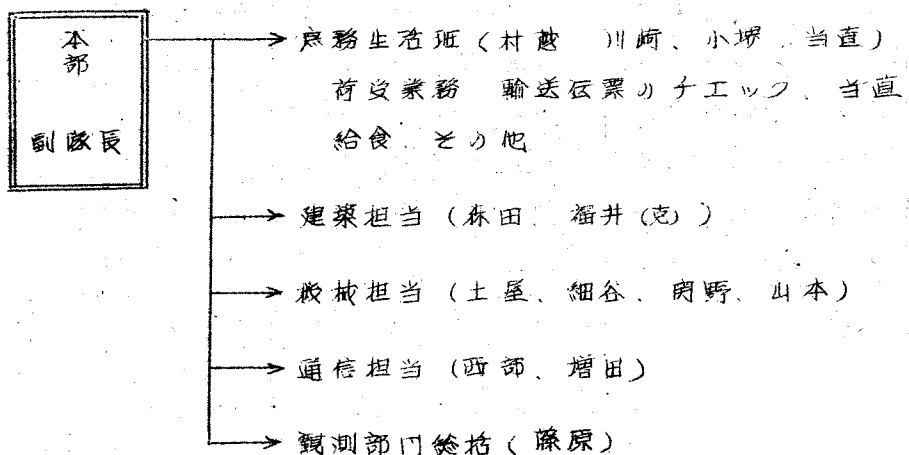
D. 開梱の際、空箱処理をする時、部品、工具等の表留に充分注意されることを望む。

E. 前甲板積の建築(特に長尺物)については別途輸送方法を艦側と慎重協議を希望する。

F. 上記編成については、推進状況によって人員の交代をすることを前提とする。

★ 10 図

基地作業隊編成



上記以外の隊員(15名)は基地建設に従事する。

附 A. 副隊長以下27名編成

B. 当直者は基地作業隊の中から仕に当るが、詳細は基地において決定する。

C. 生活は一切基地で運営される。

※//表 大陸接岸時、揚陸物品内容・作業方法

件	品 目	数 量	容 積	重 量	積収納場所	
1	KD - 604	1 台	38.2 ^{m³}	7000 ^K	2H	
2	KD - 605	1 台	38.2 ^{m³}	7000 ^K	2H	
3	KD - 606	1 台	38.2 ^{m³}	7000 ^K	2H	
4	金属製 機	5 台	@ 20 ^{m³} 100 ^{m³}	@ 1,650 ^K 8,250 ^K	前デッキ	
5	カブース	1 個	8.3 ^{m³}	900 ^K	〃	
6	〃	1 〃	8.1 ^{m³}	750 ^K	〃	
7	〃	1 〃	5.2 ^{m³}	550 ^K	〃	
8	燃 料	2 ㍑	200 [㍑] ドラム	400 ^K	1H	
9	燃 料	150 ㍑	200 [㍑] ドラム	30,000 ^K	1H	空輸スリング

⑧ 大陸の揚陸作業については、板城担当隊員の指示に従い、全員で作業参加、目的を果すこと。(但し生物調査隊員3名を除く。)

大陸作業の要領

- 1 大陸沿岸接岸(艦)
- 2 ベイアイス接岸(艦)
- 3 ラッシング解除(〃) SM(格納庫上) KD(2H)
- 4 SMスタンバイ(隊)
- 5 KD 〃 (〃)
- 6 タ ン ク 除(艦)
- 7 S M 卸(〃)
- 8 機(金属機5台 カブース3個)卸(艦)
- 9 機 ランナーリテープ外し(隊)
- 10 雪ならし(SM)(隊)
- 11 艦隊動員の雪ならし(足踏)
- 12 道板並べ(艦)
- 13 アルミ導板5㍑ 1組 3㍑2組(隊)
- 14 K D 卸(艦)
- 15 KDによる機のリ揚(大陸へ) ワイヤロープ使用(隊)
- 16 生物調査隊員3名を収容
- 17 離 岸

オ/2表 昭和基地着岸以後における艦内作業体制(米)

1968.1.7

大陸荷揚げ及び昭和基地着岸時以降における作業担当は下記通り。

隊 員 名	担当場所	備 考
1 村越隊員	庶 務	庶務、当直、生活全般
2 井 部	3.6.9 ハッチ	気象部門搬出を確認
3 森岡	3.6.9 H	
4 吉田	観測室、ポンプ室	各観測研究室より基地送りのナエック
5 小林	医療・食糧部門	冷房車、冷蔵車、冷凍庫及び各ハッチとの連絡
6 長 納	2.5.8.10 H	機械部門搬出を確認
7 川 崎	2.5.8.10 H	私物庫(3ヶ所)を確認
8 福 井	1.4.7 H	主として燃料 BULK 確認
9 柏 谷	1.4.7 H	" "
10 富 永	1.4.7 H	" "
11 猪 星	全 般	デッキ、格納庫上、火薬庫、 観測倉庫(3ヶ所)、私室、その他上記 に属さないところ
計	11 名	

5. 大陸及び昭和基地への輸送

(1) チェッカーマン

荷卸しの重要なポイントは基地建設に支障を及ぼさず卸すことにある。限られたハッチやデッキ上の貨物は、搭載時にあってはかなり綿密な計画のもとに各部門の輸送順位を定めて搭載するがハッチ内のスペースを一ぱいに利用するので食糧、衣類のような比較的小梱包りものは、いわゆるつめものとして搭載されることが多い。スローリング、ピッチングに耐える為にもすぎまのない搭載に利がある。しかしこれが荷卸しの段階になると、それぞれの部門が混雑されているので、水上で各部門別に仕分けする作業が附随することとなる。機内搭載される場合はノズルより多く航空燃料搭載量によって200kg〜300kgの差を生ずる。雪上車牽引による機の場合は約1500kgという風に重量別に山を作る必要が生ずる。これは、接岸点が近ければ近い程、ヘリコプターの折返し時間も短くなるので輸送伝票の作製がまにあわなくなる為、いくつかの重量の計算のしやすい山を作っておく必要が生ずる。通常一回の折返しは5分と見てよい。つまり機又は水上ヘリポートから昭和基地まで5分間隔で往復するので、機内搭載及びスリングは非常に短時間を要求される。従って輸送物品の確保を期する為チェッカーマンが必要となってくる。今回は当初ハッチ別に区分担当の計画を立てたが、実施にあたって輸送種目単位に担当した。輸送がすすむにつれて、当然チェッカーマンはそれに応じて減員していけるので、開始時期においてはハッチ別にし軌道にのりたり輸送種目別に担当することが望ましい。

以下体制を列挙してみよう。

② チェッカー配遣計画

員	隊 員 名	担 当	備 考
1	諸星隊員	全 般	デッキ、格納庫、火薬庫、観測倉庫
2	井 部	3. 6. 9 H	気象部門搬出を確認
3	森 岡	3. 6. 9 H	観測部門を確認
4	吉 田	観測室、ホバ室	
5	小 林	食糧	冷凍、冷蔵、凍房各庫
6	川 崎	2. 5. 8. 10 H	私物庫
7	橋 井	1. 4. 7 H	ドラム燃料
8	富 永	バルクタンク	燃料
	計 5 名		

○ 実施内容

員	隊 員 名	担 当	備 考
1	諸星隊員	全 般	デッキ、格納庫上、観測倉庫 その他手廻り所の応援
2	森 岡	スリング物品	観測部門をチェック
3	井 部		
4	富 永	バルク燃料	専任
5	小 林	校内搭載	食糧、被褥
	計 5 名		

この対比で分るようにドラムの燃料は、スリング輸送の爲ハッチ別よりスリング物品として担当した方がよいことがわかる、オ一計画はオノコ表に示したようにノノ名編成であったが、さらに検討して5名とし実施にあたっては4名とした。結果においては周知もなく順調であった、輸送伝票は4斤制とし、隊員職、燃料科、昭和基地と配分したが、裏カーボンかうすむので、かなりな力を入れないと困難であった。

(四) 大涯揚陸作業

メ3年ノ月ノ2日、大型雪上車、機などの陸揚を実施した

内容はヨヨ、ユク、エフで詳細はオ／／表を参照とされたい。このほか大陸までスリング輸送でノ月ノ日 23 便 30,600 kg が接岸点から空輸で運ばれた。ドラム缶はノ本 200 本入でノ回 6 本ドラムで、ノ回の所要時間は、約ノ分であった。

日 付	方 法	主 名 品 目	重 量	備 考
42.1.12	接岸揚陸	大型雪上車殆他	33,278 ^{kg}	
42.1.18	スリング空輸	ドラム缶入燃料	30,600 ["]	1本200本入 1回6本吊
		計	63,878 ["]	

い) 昭和基地輸送

基地輸送は、ノ月ノ日 オー便が立ち、ひきつづき正月元旦を除いてノ月6日迄昭和基地から40哩の地点より機内搭載による空輸が続けられた。従がって後甲板下の3,6,9Hの緊急品は、順序にもとずいて空輸が出来たので、極めて理想的な空輸であった。懸念された前甲板上の長尺鉄骨について基地の要請があらかじめ予期され、飛行科と事前打合を続けてきたが、艦側の意向として機内搭載以外は好ましくないという回答で、一向に進展しなかった。幸に基地において長尺鉄骨の残品があるので、接岸後で良いとの連絡があり、結局、長尺物を含めて前甲板の建築資材はノ月ノ日 25 便 36,684 kg を観測隊によって雪上車輸送を実施した。しかしこの問題については、今後毎回おこり得る問題だけに再検討の余地がある。つまり艦側は長さ6米以内を機内搭載の制限範囲とし6米をこえたものについては空輸の対象にありずと主張、観測隊としても事前のオペにてこれを承認しているが、建築部門担当隊員の積荷明細では8米のものがノタノ50 kg あり協調が破られている。切断が不可能であるならば事前にどの輸送方法を打合せるべきであろう。結局担当隊員が完全に自分の担当物品の把握を期す以外に解決の道はない。全体を運じて特に建築部門は所定のマーキングも少なく梱包、結索も粗雑で、輸送時において最も困難を

きたした。このことによって生ずる時間的なロス是他部門にも影響を及ぼし、ともすると円滑さを欠いた原因ともなった。

輸送区別及び日程については別紙オノ3表を参照されたい。総合計欄に53ス482kgとなっているが、このうち34,300kg = 288ノ2kgは艦側燃油であるのでこれを差し引き、508,670kgが全輸送量となる。さらに部門別の荷役については、別紙オ4表を参照されたい。1967年12月30日に始まって1968年1月23日迄実質的には18日間を要している。この間天候にめぐまれて天候による中断はなかった。実施中特に感じたことは、梱包表示の重量が、多少差異を生じており納入業者梱包に多くみられた。これは、実際に計量をしないうで、推定重量を記入したものと、部門別に重量制限をした結果、実量より軽量化を作為して記入したものと二通り考えられるが、やはり正当なものを表示しないと運行上いろいろな問題を生む原因となる。ハッチプラン、積荷リスト、実績についての差異についてはオノ5表を参照されたい。先ずこの表を分るように当初11月1日から15日迄に集約した搭載予定の物資は543,698kgである。この時点ですでに各部門に割当てた432,000kgのハッチプランには大きく104,698kgの増量である。ハッチプランの時点で各担当隊員は、それぞれ自らの担当物品の重量を承認しているにもかかわらず、いざ本番にならなければわからないという事実がここに現れてくる。前述した如く発注、調達が出航ギリギリ迄わからないうちという事態がここにもはっきり現われている。さらに積荷のリストは今回は11月5日を提出メ切日としたが、この時点では発注の最中で、部門によっては推定数字の記入が多され、唯一の資料となるべき積荷リストは極めて不正確なものとなっている。差異の部門としては、燃料、建築、食糧、装備が積荷リスト記載を超えており概数、観測が減っている。しかし搭載のもととなるハッチプランとの差異は医務を除いてはすべての部門が増量している。オノ5表の所見欄に実情を披瀝

第13表

第九次輸送荷役総括表

ふじ

JARE-9

43. 1. 23 作業

日別 期	区別		板内搭載		雪上車輸送		スリッパ輸送		貨物輸送		総合計	
	日	区別	便	重量	便	重量	便	重量	便	重量	便	重量
42. 12. 30	40.		4	517 ^{kg}							4	517 ^{kg}
42. 12. 31	2		8	13,499							8	13,499 ^{kg}
43. 1. 2	3		8	14,577							8	14,577 ^{kg}
43. 1. 3	4		8	13,185							8	13,185 ^{kg}
43. 1. 4	5		3	5,152							3	5,152 ^{kg}
43. 1. 6	6		2	1,988							2	1,988 ^{kg}
43. 1. 12	7				大連搬送 12	33,278 ^{kg}			町立倉 12便			33,278 ^{kg}
43. 1. 13	8				25	36,684					25	36,684 ^{kg}
43. 1. 14	9				1	1,450					1	1,450 ^{kg}
43. 1. 15	10								14	23,810 ^{kg} 20,000 ^{kg}	14	20,000 ^{kg}
43. 1. 16	11		5	8,891	4	46,555	32	42,351	3	14,420 ^{kg} 12,113	55	68,010 ^{kg}

43. 1. 17	12	2	3638	3	3395	28	38.6.22	18	31890C	自走台	kg 72.443
43. 1. 18	13	1	150			23	大直スリッパ 30.600			便	kg 30.750
43. 1. 19	14	2	3545	1	1513	17	24366	16	28.790C 24.184	便	kg 53.608
43. 1. 20	15			19	22383			1	12.390C 10.408	便	kg 32.791
43. 1. 21	16			22	32852			21	38.000C 31.920	便	kg 64.712
43. 1. 22	17					43	68.718			便	kg 68.718
43. 1. 23	18			6	6000					便	kg 6.000
総合計	19	43	65.142	93	142.210	149	204.117	84	149.300C 125.438	便	kg 537.482

但し Bulk は出港時 115kg 入に対し 149.300kg 輸送増と becoming せい

差異 34300kg は 28312kg となり差引くと 508670kg の搭載量となる。

第14表の1

部門別荷役

43. 1. 24 作製

日 次	期 日	燃料 (N)	機械 (M)	建築 (T)	土木 (C)	医療 (I)	食糧 (S)
1	42. 12. 30		322				
2	42. 12. 31		2,058	1,799	7,890		1,176
3	43. 1. 2		2,186			23	8,287
4	43. 1. 3		7,245	110	1,650		1,491
5	43. 1. 4		280				4,626
6	43. 1. 6		128				376
7	43. 1. 12		32,278				
8	43. 1. 13			36,684			
9	43. 1. 14		1,450				
10	43. 1. 15	20,000K					
11	43. 1. 16	16,788K	15,043	4,655 26,392			
12	43. 1. 17	51,438 ^K	3,395 5,643	3,700			
13	43. 1. 18	30,600 ^K					
14	43. 1. 19	24,924 ^K	110 7,140	60		567	
15	43. 1. 20	10,408 ^K	3,118	3,376	450		6,732
16	43. 1. 21	70 ^K 2,000 31,920 ^K					19,020
17	43. 1. 22	68,778 ^K	1,200				
18	43. 1. 23	528,812 ^K				90	1,941
総合計	雪 空	7,000	42,840	44,775	450	90	27,693
		226,094	40,045	32,001	9,540	590	15,956

◎上段 雪上車輸送

下段 ヘリコプター空輸

(56)

推移総括表

JARE-9

装 備 (E)	通 信 (R)	公用品 (O)	飼 測 (K)	合 計	主なる 輸送内容
		195	302	819	
198	61	40		13,222	
657	404	192	2,409	14,158	
534	471		1,634	13,185	
120			130	5,156	
			1,483	1,987	
				33,278	大陸揚陸
				36,684	鉄骨輸送
				1,450	トレー
				20,000	
300	202		4,396	4,655 63,121	屋根パネル
389	113		7,654	3,395 68,987	20Kヤード
				30,600	大陸空輸
1,787	246		353 17,322	523 51,988	65K発電機
3,662	963	600	5,415	24,316 10,408	
			5,543	32,852 31,920	
				1,200 68,778	
599			2,170	4,800 428,812	
4,261	963	600	13,481	143,153	kg 508,670
4,037	1,497	427	35,330	365,577	

したが、すべて調査のおくれが原因となり計画実行面に大きく影響していることを改めて痛感させられる。

表4図の2 観測部門別細

号	部 門	担 当	ヶ 数	重 量	備 考
K0	極 光	鶴 田	58 ^ヶ	3.328 ^K	
K1	宇 宙 線	須 田	174 ^ヶ	18.577	鉛 ポリエチレン板
K2	地 磁 気	森 岡	48 ^ヶ	2.596	
K3	電 離 層	石 沢	63 ^ヶ	5.413	
K4	気 象	山崎、井部、福谷、菊地	172 ^ヶ	12.491	
K5	地 理	藤 原	17 ^ヶ	4.89	
K6	生 物	富永、福井、柏谷	7	1.88	
K7	海 洋	濃辺、日向野	3	3.30	
K8	地 震	吉 田	9	3.86	
K9	測 地	柿 沼	23	5.25	
K10	重 力	長 沢	0	0	
K11	地 質	矢 火	19	9.76	
K12	地球化学	(島井、富永)	6	5.0	
K14	雪 氷	江頭、遠藤	59	1.519	
K15	電 波	田 中	25	1.63	
K16	医 学	大久保	11	7.80	
計			693 ^ヶ	48.811 ^{Kg}	

6 結 論

以上列記したことがオ九次南極観測隊輸送部門の至過である。すでに7回の至験をふんだ南極観測隊である。輸送の方法手段については、すでに骨子が出未上り多少肉付けの差がある程度であろう。

總体的に今次の輸送は好運に恵まれすぎた感がある。

私は第一次から本船積込迄従事してきたが、南極基地における荷卸は始めての至験である。プロであれば当然と考えられることが、ここでは当然の如く、ノの年ノ日の荷役が行われている。

次に計画が如何に重要なものであるかは周知のことであらうが、輸送部門の如き総合運営は、独立しては計画がなりたない。他部門の協力があって始めて成立する。この至過の中にある如く、骨子はあくまでもハッチプランである。オ九次については各部門共ハッチプランの重量を目視していながら一向に守りきれない。自分の担当もりで多少の超過は大丈夫だろうという安易な考え方が経営各部門、観測ノ各部門それぞれの数字で出てくるものは膨大なものである。出航直前まで分る苦がないという隊員がいる。発注調査がおくれているのだから仕方がないという考え方である。この考え方の中には、どういふもので運ばれるということ、少くとも「ふじ」のハッチは、誰しものが適確な容積は知りなくとも、おおよその見当はついている筈である。こういう人は、自分の担当の荷物だけが、ふじで量ばれると錯覚をおこしているのではないかと疑いたくなる。事前にこうした気配が察知されたので、丹に内容説明の上協力を願ったが、根本的にどうにかなるという考え方をもっており、その上前回もそうだったという徹底的な至験保持者の感覚でニリかたまっているのだから始末が悪い。私は輸送部門担当としてハッチプランと実績との差異を生じたことに責任を恐ずると共に深く反省している。

ク、改善案

(1) 適正なる重量を量る爲に晴海集積の際計量をする。従来は全日検において個数、海事検定で容積をそれぞれ検量してきたが、空輸という特殊な条件のあるものは、やはり重量が一番問題となる。この計量をする爲に秤が必要である。購入が難しければ、この集積期間中だけリース方式をとってもよい。

(2) 梱包カード

無意味な存在である。外部に明記した方が能率的である。廃すべきであろう。

(3) バルク燃料の輸送について

南極至油が115KL(26.6KL)バルクタンクに注入された。接岸時においてバルクの輸送は、先ずヘリコプターに1KL入りの金属タンク2ヶが積込まれ後甲板のホース接続口よりホースで注入される。基地においてヘリコプターより船内のタンクに移す。こうしてバルク燃料の空輸は6日間84便149.3KL 125.4ton(注入時は115KLであるから差異34.3KLは艦測燃料)が輸送された。年々増量となるであろうこの燃料の輸送をパイプ輸送に改良すべきだと思う。接岸地点は2kmと考えていいだろう。艦にポンプをとりつけシタロウ山に中継ポンプをとりつけ、昭和基地にもとりつけて都合3ヶ所で間に合う。

次に包装の改善である。南極観測の梱包はしばしば週刊包装が指摘されている。才九次はさきに梱包マーキング仕様によつてかべたが、全般的に従来の木箱が木枠にかわつてきている。さらに従来の木枠がカートンに切りかえつつあるが、これとてハツケ内での積重ねを考慮すると、必ずしもすべてが簡易であつていいという訳にはいかない、そこで、これは是非共コンテナ化する必要がある。スリングと牽引を考慮して重量は自重を含めて1700kgにこどめたい。もちろん内容面はカートン包装がしてあればなお理想的である。そうすると特に観測部門に

第15表

差異検討表

43. 1. 24

単位 kg

差異部門 項目	燃料 N	機械 M	建築 T	土木 C	医療 I	食糧 S	補給 E	通信 R	公用品 O		観測 K	合計	備考
ハッチプラン	kg 250,000	kg 50,000	kg 50,000	建築に含む	kg 1,000	kg 35,000	kg 7,000	kg 3,000	kg 1,000		kg 40,000	kg 439,000	42. 10. 20 現在
積荷リスト	kg 217,593	kg 81,457	kg 47,051	kg 17,124	kg 597	kg 37,347	kg 7,183	kg 2,316	kg 1,005	設計計 (411,673)	kg 528,477	kg 470,520	観測は船上と 越冬を加算した。
実 績	kg 233,094	kg 83,825	kg 116,776	kg 9,990	kg 680	kg 43,649	kg 8,298	kg 2,460	kg 1,027		kg 48,811	kg 508,670	観測 至油を 差し引
リストと 実績差異	+ kg 15,501	- kg 3,572	+ kg 29,725	- kg 7,134	+ kg 83	+ kg 6,302	+ kg 1,115	+ kg 144	+ kg 22		- kg 4,036	+ kg 38,150	実績を0 リスト救手残は十 リマテ数字増は一
入庫表集計	kg 245,483	kg 105,589	kg 67,711	kg 21,483	kg 655	kg 42,834	kg 8,536	kg 2,305	kg 1,000		kg 48,104	kg 543,698	観測は船上と 越冬を加算した

(所見)

晴海倉庫の入庫は543,698kgが入庫表で確認される。基地送りの実績は508,670kgであり、その差異は35,028kgであるが、これは晴海残し、17,000kg、開梱で軽重となった3000kg、さらに身廻り、手持ちとして15,028kgが隊員の手によって基地に運ばれるものと推定される。又、積荷リストと実績の差異は38,150kgの増で、主な部門は燃料、建築、食糧であり、観測部門は反対に4,036kgの減となっているが、事實は前述した如く、隊員の手によって運ばれていることは明らかであろう。10月20日のハッチプランとの差異は69,670kgの増をしめしている。これは調査、発注のおくれが災となり、部門担当者が完全に把握しきれない実績が、こうした差異を生じ、改めてハッチプランの難かしさが痛感される。

においては、必要なコンテナ個数を事前に渡し収納後そのままハッチに入れ接岸の際、スリングの場合はそのまま吊り下げ、雪上輸送は機にのせて基地に運ばばよい。利点として考えられるのは、

- ① 荷造はカートンのみで良い
- ② 一部門に小たまって輸送出来る
- ③ 荷の痛み少ない
- ④ 荷役が容易である
- ⑤ 空輸の際、こまかい重量仕訳の必要がはぶける。
- ⑥ 基地において整理しやすい
- ⑦ 一部門に倍数のコンテナを作れば、基地で倉庫の代りに使うことが出来る、又 持戻りの整理もしやすくなる。
- ⑧ 製作費はかかるが、破損しない限り半永久的に使へ、包装至費は削減出来る。

コンテナの移動の容易さを考えると底面の車輪とローリング防止の車輪受止めも必要である。ハッチ、スリングを対象に考えるとなるべく平面積を大きくして高さは出来るだけ低くしなければならぬが、積重ねの点から考えると、これも慎重な検討を要することとなる。いずれにしても大型コンテナ化は必然的におきる問題で、これも研究課題として進めていきたい。

次にパレットである。現在艦で使用しているパレットはスキット形式で、 700×1200 60枚、 1200×1200 15枚、がある。主として艦上で2トンフォーク、雪上キャタピラフォーク600kgの二台があるが、実際に使用されるのは碇行甲板下の3、6、9Hのエレベーターで、このパレットの上に船倉内の貨物を積載、さらにデリックによってワイヤーロープ吊で水上におろされる。機輸送の場合はそのまま、指定仕訳場所まで積持移送しスリングの場合はスリングネットまでパレットのまま運ばれる。南極の場合はすでに出発のヶ所でこのパレットの利用が終っている、もちろんフォーク二台による運送となると思

いざった機械的作業は無理であろうし、嚙上フオークが2処で氷上フオークが600個というのも製作時の意図が私には分らない、何故2処用に揃えることが出来なかったろうか。現在のフオークは先端の爪の部分バケット用にも切換えが可能であり雪氷輸送にも便利である。将来の荷役体形の一環としてこのパレット化は是非必要と思はれる。パレットの活用はどうしても道路がある程度完備され車輛運搬が可能にならないと100%發揮されないだろう。

現状の道路は 接岸地点氷上ヘリポートより東オングル島まで雪上車牽引による機輸送で、ここで一度荷卸しが人力でなされ、指定場所までは 一台のクレーン又は人力によって自動車上に積上げ目的地まで運ばれ、人力によって荷卸しが行はれる。湖水面と陸上の接点は傾斜面である為、機から自動車までは多少の距離がある。こうして何回か荷卸しの重複作業がくりかえされている。どうしても道路作りが先決のようである。そこでP S鉄板で基地陸上まで仮設してトラック輸送可能ならしめる方法がないかといろいろ考えてみた。氷上の積雪は夏期向の1月で約20程平均だから穴開きの鉄板若しくは、これに変わるものを段に敷き、基地陸上まで一気にトラック輸送が出来ると思う、それが可能であればパレット輸送と併行して人力による労力は半減出来、しかもスピードアップによる作業能率は倍価すること必定であろう。しかし雪氷状況から今回の輸送を見ると、輸送半ばにしてすでに氷はとけ始め雪上車及び機のあとは甚るしくとけて 毎日コースを変えなければ無理でありタイドクラックは日々大きく割目を生じ、木材によって橋を架設しつつ運行している。若し鉄板の如きものを架設するとその部分は甚るしくとけるにちがいないので、架設するものを改めて検討しなくてはならない。昭和基地への輸送は空輸か氷上輸送しかないのだから、只気象条件に頼っていないで、あらゆる角度から検討して自然に挑戦する事も必要と思はれる。今回セヘリ

コブターが一機使用不能となった。もし搭載の二機が故障となれば、氷上輸送だけが唯一の輸送方法である。それを予期して事前に万全の対策をととのえておくことは必要である。

南極における限られた夏の期間を輸送作業に大半を費していることは指しまれてならない。その為重要な基地の建設がおくれば、本来の観測研究にも影響することは明らかである。この流通機構の改革は、将来の南極観測事業において重要なポイントとなろうし、出来るだけ早く実現するべく研究実施の運びになるよう努力したい。

ここから南極への年のマンネリ化を打破し、輸送を合理化し本来の観測事業に専心してもらうことが今回の私の任務と痛感する次第である。

機 械

土屋・細谷・山本・喜納・岡野

一般概況

1 準備

第9次隊の機械部門として、最も重点を置いて準備したのは、極点までの調査旅行に必要な車輛・機械、及び基地の電力事情の緩和ないし恒久的な給電体制の確立の二点である。

- (1) 調査旅行のための車輛・機械の主なものは前年に引続き、KD-60型大型雪上車3台を準備、うち1台のトラック型には、雪氷及び地層用の穴掘機械を米国ドリリング社より輸入、取付けることにした。また南緯研究費による金属性のカブス1台を準備した。
- (2) 基地人口の増加、観測部門の充実に伴ない苦しい給電能力を解決するため、発電電機を65KVAと決め、本年度は取りあえずノ基を設置することにし、発電源として65KVAを観測用の良質電源として45KVAを使用することにした。
- (3) その他の機械関係で主なものは、今度はいじめて準備した車絡偵察用ゴム履帯の小型雪上車SM10（トラック型）、SM15（キャビン型）各1台、前年に引続いて、補充部品、交換部品、機、20KL金属タンクなどである。

2 基地輸送整備概要

9次隊の輸送で最も特徴的であったのは、大型雪上車、機、カブスを全部オンクル島対岸の大陸上に揚陸したことである。これによってオンクル海峡が大型雪上車による走行に十分な厚さに結氷するのを待たずに大陸のデボ旅行に出発出来る態勢になった。

基地整備の最重点作業は新しい65KVA 発電機の据付け

と配電線の新設、付替えであるが、発電機の据付が1月下旬であつた為、それまでは配電の準備、既設の諸設備の整備、交換、物品の整理などが行なわれた。またオ5冷凍庫は通路を新らしくした為、オ8冷凍庫の場所に移動し、冷凍機室を共通の小屋の中に収め外気温より暖かく保つことによつて運転の安全を期した。

機械関係

1 発電機用エンジン

(1) 45 KVA 発電機用エンジン

第8次隊が主発電機としていた2号機を8次隊併込みの新しいエンジンと交換し、9次越冬中の切換運転用とし、8次越冬中の切換運転用の1号機を9次の主発電機とし、500時間の定期点検を終えて、運転を開始した。

第10次隊は45 KVA エンジン（いすずDA220）を交換用として準備された。

(2) 20 KVA 発電機用エンジン

旧発電棟から新々発電棟に1基を移設して、65 KVA 発電機の切換運転用とした。

(3) 65 KVA 発電機用エンジン

一般電源用として65 KVA 発電機用エンジン（いすずDA—640、スーパーチャージャー付）を新々発電棟に設置、運転を開始し、新たに燃料流量計を取付け燃料消費量を把握するようにした。

2 造水装置

第8次隊が設置した10^{KL}貯水槽をそのまま使用することにして、次のような整備を8次隊機械担当者の協力を得て実施し

た。

(1) キャンバスシートを上・下とも交換

(2) 凍結防止用温水ラジエーター2台交換

(3) 排気熱交換ポンプの配管をステンレスでないところをステンレスに交換

排気熱ラインで鉄製のエルボ・ナースなどの接続ネジ部は、錆の発生で、一年間で木洩れをきたしていた。

造水装置関係で準備したポンプ類は、井戸ポンプ2台、継型(1.5kW)2台、越冬に入ってから温水循環ポンプの交換を予定している。

3. ダムの補強

第8次隊が作ったダムが非常に役に立って池は満々と水をため、今次に於て水を確保する苦労は全然なかった。併し融雪の最盛期になって水量が増し、漏水がはげしくなり決壊のおそれが出た為、半日全員作業で堤防を石で補強し厚みをもたせ、堤防上にブルトーカーが乗り入れ出来る程の巾をもたせ、なお水位を10cmほど下げて危機を脱した。今後の課題は、この池の水を如何にして能率よく基地に送るかを考えることである。

4. 新設暖房装置

(1) 新居住棟の暖房装置は食堂棟と同型式の日立HP-30型を設置した。温風ダクトが長いため、暖房装置を出てすぐの所に圧送用のシロッコファンを設けた。ブリザードの時、煙突からの逆流防止の為に煙突の形状をダブルH型とした。越冬中臭合が良ければ、食堂棟暖房機の煙突を交換するよう、10次隊に準備依頼する予定。

(2) 新々発電棟の温水暖房装置の新設は越冬に入ってから行なう予定。

機械器具関係

9次隊持込の主な機械器具

品 名	メーカー又は購入先	備 考
20 KL 金属タンク	日 軽 アル ミ	/ 基 7, 8 次に続き3基目
貯水槽キャンバスシート	星 高 工 業	/ 式 建設期間中交換
暖 房 機	日 立	/ 台 新居住棟に設置
温水暖房装置	日大試作工場	/ 式 新々発電棟に設置 予定
冷 凍 機	日 立	2 台, 他に部品として/ 台分
熱 風 送 風 機	ハーマンネルソン	/ 台
工業用洗濯機	三 洋	/ 台
風 呂	日大試作工場	/ 台
風呂用浄水装置	エ ド ラ ス	/ 式
幕 板	日 軽 アル ミ	5 ヶ 2 枚, 3 ヶ 4 枚
SM-10, SM-15 用フロート	横 浜 ゴ ム	/ 式
レジノイドカッター	日 酸 商 事	/ 台, 建築用鋼材の切断 に偉力を発揮した, 誰に でも作業が出来るので便利
バ ッ テ リ ー	日 本 電 池	8 DS-10ヶ 4 DS-8ヶ N 70-2ヶ N 40-2ヶ
ア ー ス オ ー ガ ー	三 菱 商 事	KD-606 に車載予定

8次以前に持込んだもので良く使われたもの

1 電気溶接機

大型アーク溶接機(日立製直流)は非常に良く使われた。マツカラーは故障により途中から使用出来なくなった。又, この

機械は電流が不足で大きな物の溶接には適さなかった。

2 コンプレッサー

8次隊の構築で準備したものであるが、これの整備は機械担当者が行なった。ラジエターの水漏れ修理を数回行なった。ホースが切れた為（プルターザーにより）継ぐためのジョイントを準備する必要がある。又、さへ岩のピックの予備も必要である。

一般車輛

車 種	持込隊次	使用状況その他
TWD-20 クレーン車 エンジン いすずDA-120 クレーン能力 2Ton 積 載 量 6Ton	8	重量物運搬に欠くことの出発点車輛で、第5冷凍庫、仮設倉庫などは、そつくり吊上げ移動させることが出来た。又、鉛の運搬にも役立った。メインスイッチの修理の他は異常なかった。 2月9日現在走行料数 379.7km
トヨタ 3/4Ton カーゴ トラック エンジン F-125	8	物品仕分けの運搬、建設用の砂利・砂の運搬。8次隊から連絡のあったトランスファ部品はオノ便で運び修理した。後部ドアが曲つてキャットが掛らなくなった。越冬中修理する予定だが、修理不能の場合には、ゲートリアアクセシブリ 65700-95310 を準備された。 2月9日現在走行料数 4328.4km

車 種	持込隊次	使用状況その他
トヨタランドクルーザー 14T071 エンジン トヨタ F-125	7	トレーラーを引き荷物運搬用として使用。メインスイッチ故障。フォークリフトの部品を代用。10次で予備部目を準備されたい。 2月9日現在 22/1.5KWH
フォークリフト 東洋運搬機	7	ハリボートにて荷役に従事、タイヤの消耗が激しく10次隊では前後輪とも準備の必要がある。
BS-3 フルトーザー 三菱 ニヨバル兼用	7	発電棟の整地、埋め戻し、砂利の採取などに大活躍した。カタビラ外れ、作動油洩れの他にトラブル無かった。9次隊で用意したカタビラ及び操縦レバーは越冬中に交換する予定。 今後の基地建設に備えてより大型のフルトーザを準備する必要がある。
CT-25 フルトーザー 岩手富士	5	発電棟の整地作業に使用。内型ア干及びプレート交換。車体全般に疲労が目立つ今後の使用は望み難い。
農民車 小松	5	小物運搬に有用、プラグ二本交換、オイルあがりが多い。エンジン Assy で予備があり、越冬中に交換したりが、全般的に寿命に近しい。新規に準備されたい。

車 種	持込隊次	使用 況 況 そ の 他
ユニモグ 600ℓ給水タンク ポンプ付 ディーゼルエンジン	7	水汲専用車。その他砂利の洗出しにも使用、積算メーターが狂っているので走行料数は不明。トラブルなし

基地の拡張に伴なつて車の使用頻度も多くなり、車輛の整備も時間をかけなければ運用に支障をきたす様な状況である。

雪上車関係

大型雪上車3台、鉄橋6台及びカブスは1月12日、基地対岸の大陸のモレーン上に揚陸に成功した。8次の旅行隊も雪上車、橋などは、全て対岸の入陸上に残置したので、基地には程度の良くない小型雪上車及び新規研込みの軽雪上車のみであり、艦より基地までの氷上輸送が多い場合には現状では心許ない。

車 種	持込隊次 及びの走行料数	記 事
KD-601	7	オ8次隊が内陸旅行に使用 デフビニオンギヤの折損などで F59に残置したのを1月18日、 修理のうえF18まで回送、その 場にデ木。
KD-602 603	8	オ8次隊が内陸旅行に使用 1号車と同じくF18にデ木、整 備後、旅行に使用予定
KD-604 605 606	9	大陸氷上に揚陸後、安全を期する ため、翌岸まで移動させた。オン グル海峡が安全になった後、整備

車 種	持込隊次 310の走行回数	記 事
		に取りかかる。
KD-20 6号	4 5,798 ^{KM}	建設期間中、稼働出来る限り氷上輸送に使用。各部の損耗・破壊甚しく、ノ月ニユ日使用を中止した。クラッチ調整、カタビラ外れ、ブレーキマスターシリンダー交換、予熱線損壊など 9次で廃車予定
KD-20 7号	4 5,737 ^{KM}	カタビラ歪び、スプロケット外れ、折損、及びマスターピン、ナットの欠損多い。ノ月ノ6日、中古品と交換。クラッチ調整、オイル交換、ノ月ノ9日、エンジンヘッドガスケット交換、燃料ポンプ交換、車体及び外装の痛み大、氷上輸送に使用したが、今後の使用は望み難い。
KC-20 11号	3 5,975 ^{KM}	カタビラ折損甚しく使用中止であつたが、6号車が使用出来なくなつたので中古品を乗めて可動させた。エンジン及び車体のガタが甚しく今後の使用は望み難い。ラジエターの氷洩れあり。
KC-20 12号	8 2,669 ^{KM}	整備後、小型雪上車の主力にする。

車 種	持込隊次 Noの走行料数	記 事
KC-20 / 3 号	8 不 明	8 次隊が大陸旅行に使用後、大陸のモレーンにデポ、ノ 2 号車と同様に使用する。
SM-10	9 381 Km	左 No 1 タイヤパンク、左カッ ビヨ交換、連絡、偵察に使用
SM-15	9 216 Km	連絡用に使用、トラブル無し。

電気関係

1 計画及び準備の概要

観測関係の充実に伴い、良嶺の電源を要求する電力が増加していることと、基地全体の規模の拡張のため既設の発電機容量では不足してくるとの見地から、65 KVA 発電機を 1 基新設することにした。既設の 45 KVA を観測用、65 KVA を一般用と二系統の電源に分け、新観測棟全部と気象棟、電離棟内の観測機器及び 45 KVA と切離すことの出来ぬ造水関係全般を 45 KVA の観測用電源に、その他の動力及び照明は 65 KVA の一般用電源とする基本方針をたてた。

65 KVA 新設により、発電棟を新築し、発電機設置用のベツトは 65 KVA 2 基分とした。但し 9 次に於ては、1 基は旧発電棟の 20 KVA / 基を仮設した。

発電機型式 MX / 5 / 型

〃 エンジン いすず DA 640 型ターボ付ディーゼルエンジン

65 KVA 発電機及び観測用、一般用各電源の系統は別図 1、

及び2を参照。

45 KVA 運転計画

既設45 KVA 2基のうち8次隊に於て主として運転していた2号機のエンジンを交換し、9次で常用する1号機の定期点検整備時に運転する。

65 KVA 運転計画

常時運転とするが、定期点検時には併設している20 KVA を負荷を制限して運転する。

その他の計画

新居住棟の配線工事は、金属パイプ工事とし、照明器具は30Wサーフライン蛍光灯を使用、自動電話は既設の交換機に増設する。

火災報知器は日本パイロテクター製家庭用煙感知器を使用し、受信盤は既設の予備回路に接続する。

新発電棟の45 KVA 用分電盤に既設のN.F.B.遮断器を交換し、力率計、積算電力計を増して使用電力量と燃料消費量の管理運営を計る。

新居住棟内配線図は別表3を参照

2 作業状況

(1) 厩舎棟及び気象棟の分電盤(A)は負荷と棟内のスペースを考慮して撤去した。

(2) C.B. 棟の分電盤をオク冷凍庫棟に移設して一般用電源の食堂棟、C.B. 棟、G棟、気象棟、居住棟に供給する。

(3) 新観測棟に観測用電源の100Vを供給する予定であったが、電圧降下のため200Vを送電し、厩舎棟の分電盤(A)を移設して盤内に200V/100V 10 KVA トランス2台を並列に接続して新観測棟内で100Vにして負荷に供給する。

- (4) 旧発分電盤(A)は、45 KVA 観測用電源の主分電盤として横に200V/100V 30 KVA トランスを設置して観測用電源をこの分電盤より気象・電離棟などに供給している。又、分電盤下部の空間を65 KVA 一般用電源の幹線の分岐点として使用する。
- (5) 45 KVA 発電棟内に気象棟内分電盤(A)を移設して作業棟及びポンプ関係の電源をこれより供給する。
- (6) 一般用電源及び観測用電源の幹線工事は計画通り完了したが、新居住棟、65 KVA 発電棟の屋内配線及配管線、火災報知器のケーブル改修工事は越冬中に行なう予定である。65 KVA 発電機は2月7日運転開始して一般用電源の幹線を接続して送電を開始した。45 KVA は2月8日、20 KVA の幹線と切替えて観測用電源として運転を始めた。
- (7) 冷凍機関係は、オ&冷凍機のコンプレッサーを交換してオ5、オ7とも異常なく運転している。
- (8) オ10 次で特に用意されたいもの

冷凍庫ルームサーモ

「 ファンベルト (オ7とオ5、オ&冷凍機は異なるため注意されたい。)

「 低圧圧力計

「 高圧圧力計

蛍光灯グローランプ

付付キューズ

60 0g 用ジョイントボックス

通信ケーブル 50 対

「 5 対

「 用端子ボックス 50 対 3 ケ

「 5 対 10 ケ

Fケーブル 2mm 3芯

各棟の幹線図は別表4を参照

燃 料

村 越 望

9次隊の燃料の調達は、次の点を考慮して計画された。

- 1 基地の発電機 65 KVA と 45 KVA (8次隊においては 45 KVA と 20 KVA) の常時運転に必要な普通軽油
- 2 極点までの旅行に必要な南探軽油

以上により、9次隊は大巾に燃料輸送量が増し、隊全体の輸送量のほぼ半分を占めるようになった。

又、南探軽油 30.6 Kl (153ドラム) をヘリコプターのスリング輸送で大陸のF 16 地点にテボした。

今年も 20 Kl 金属タンクノ基を既存のタンクの北側に増設し、バルク燃料の受入容量は、 $20 \text{ Kl} \times 3$ (金属タンク)、 $10 \text{ Kl} \times 6$ (ビロータンク)、 7.2 Kl ($4 + 2 + 1.2 \text{ Kl}$, 機用ビロータンク) で、合計 127.2 Kl となった。

第9次越冬隊に引き渡した燃料

(単位 l)

品 名		8 次 隊 残 量 43.1.31	9 次 隊 持 込 量 43.2.1	9 次 隊 引 渡 量 43.2.1
軽 油	南 探	34.120	34.400	68.520
	普 通	3.527	129.850	133.377
	四 号		40.930	40.930
	合 計	37.647	205.780	242.827
ガ ソ リ ン		2.070	7.410	9.480
エ ン ジ ン 油		1.461	7.908	9.369
ギ ャ ー 油		386	862	1,248
トル コ ン 油		900	0	900
フ レ ー キ 油		420	48	468
タ ー ビ ン 油		536	378	914
灯 油		2,204	5,832	8,036
不 凍 衆		3,100	1,108	4,208
防 錆 油		180	0	180
グ リ ー ス		182 ^{kg}	41 ^{kg}	223 ^{kg}
丁 P ー 5		2,000	0	2,000
混 合 油		200	400	600

なお、軽油と重油の混合したものが、約55kl 運ばれている。
これは暖房機などには使えると思うが、発電機・車のエンジンなどに使用出来るかどうか不明であり、白石の分析結果を併せている状況である。

通 信

西 部 鴨 一

1 当初の計画（7次隊）と所見

工 事 項 目	所 見	備 考
1 焼損事故のあつた 2号機（8次隊制率 のノK W. S. S. B 送信 機）の焼損箇所取替	8次隊の行なつた処 理が適切で配線および 部品の取替も整理され てあり、作動に支障な いので見送る	次回大きな故 障等の生じた時 には取替える方 針
2 南向ロニビック送 信空中線の設置	8次隊がすでに南向 送信V型空中線を設置 したところおよび空中線 資材の大部分を輸送量 の関係で東京に残置し たこと、アンテナ島に 場所がないこと等で中 止	V型空中線で 極点までの通信 は実施できる見 込
3 南向V型受信空中 線の設置	2と同じ	2と同じ
4 送信機遠操ケーブル および電力ケーブ ルの架設手直し（ケ ーブルがメッセンジ ャーワイヤーにから みヨリが生じている ため）	7次ケーブル、8次 ケーブルおよび電力全 部架設やり直し実施	1年経つと再 びヨリを生ずる と思われる。

工 事 項 目	所 見	備 考
5 6単位テレタイプ の設置	通信棟内に設置場所 かなりので検討中	設置に努力中
6 その他		
(1) F A X のベルト 取替	取替済	
(2) 時計修理	60サイクルのモー ターを用意したので修 理不能	50サイクル ワーレンモーター を用意のこと
(3) 2号機下ノ調整	8次隊で検討整備す るも作動不良につき 8次隊東京着後メー カーと打合せその指 示待ちとする。	
(4) ノ、2号機写真 電送用パイロット 周波数発射		

2 基地到着後の計画と所見

工 事 項 目	所 見	備 考
1 南向V型送信空中 線終端抵抗柱設置	設置済	
2 送信棟の電圧低下 防止のため新電力線 増設	22φのキャブタイ ヤを新設従来(7次) の14φと平行 に使用中	200Vのどこ ろ今まで180V であったが工事 後192V位であ る。
3 1号機遠操ケーブル の端子板接続	1号機は現在正常に 作動しており、2号機 の下1、F4が正常で	2号機が完全 になるか1号機 の端子接続が安

工 事 項 目	所 見	備 考
	ないので若し接続替えをして支障を生じてはいけなないので現状で維持	全と判断されれば実施する予定
4 送信棟接地手直し	新設済	毎年接地のやり直しが必要。 (海中のため水の力で切損される)
5 旧1KW送信機 (A1のみ、3次調連)用送信空中線設置	丁型送信空中線西側ポール頂点から送信棟向傾斜エレメント約35米を展張	空中線切替器不足中
6 東向受信空中線の増設	通信棟北側に10米のポールを新設パンサマスト向にダブレットエレメント10米、5米を展張	
7 1号機、2号機の調整	両機とも18MCおよび20MCにおいて各バンド2波のバランスが不良のため調整し正常となった。	
8 全波受信機(NRD-1)の修理	検討中	

3 10次隊に対する要望（調達関係）

- 1 通信棟の電圧低下は発電棟との距離が長すぎ200Vにするのは現在困難である。また電圧変動が大きく各送信機毎のAVRが必要と見られる。（機械部門の調達は困難）

1, 2号機用 2台

- 2 雪上車用通信機の決定版が従来なかったが8次隊が使用して実績のあったJRC50Wが現在100Wに改造されてきているので、南極用に更に補強して調達するとよい。

新規KD-60用 3台

- 3 雪上車間連絡としてエニーの0.5W及び0.1Wのトランシーバーを8次隊がかなり使用した結果構造的に弱く殆んどが故障中である。調達は見合せること。

- 4 KC-20型雪上車がかなり旅行にできるのでKC-20用の通信機が必要である。電源はDC-12Vなので現在基地にある50W, GRC-9, KWM-2A等はのせられない。JRCの転出用100W4波の車載用送受機が重量・寸法共に適当と思われる。 2台

- 5 NRD-1受信機が不足している。KD-60用及びFSダイバシター受信用に新規調達し、現在基地で最も性能の低下しているものからオーバーホールに出したい。 4台

- 6 テレタイプ5単位の使用が極めて多いので、オーバーホールに出す為新規に調達されたい。 1台

7 空中線切替器がないので東R H 0、南Vに1号機、2号機、
旧1KWが全て接続出来ない。 1台

8 受信空中線用終端抵抗。 6本

9 写真受画装置、写真転送機 各1台

10 FAX (オーバーホールに出す為) 1台

11 送信機監視用1TV 1台

12 JARLに連絡しハム用受信機

(現在NRD-1を使用しているが余裕がない) 2台

その他

1 9次調査の空中線資材の東京残置分の輸送

2 9次が持ち帰ってオーバーホールしたい機番

(1) NRD-1 3台

(2) 50WSSB 2台

(3) 5TLX 1台

3 艇とフィールド、艇と雪上車連絡用の通信機、小じが使用
しているRRC-11及びRRC-13等が可搬型で直当

と返われる。AC100V及びDC-12V兼用が望まし

い)。各2台

建 築

森田 博正・福井 克己

被 襲

フ次再南以禾基地恒久化の計画にもとずいてフ次では新居住棟・新発電棟を建てた。南極での短い夏時期向に建てるため新居住棟はパネル方式でやりやすいようになっている。まだ一部改良すべき点はあるが短時間で大きな面積のものが出来るという大きな特徴がある。今年は 65kV 発電機を入れるため軽量鉄骨による建物を建てて行ったが、輸送の重量制限により一部の鉄骨を内地に残したため更地にて加工せざるを得なくなり作業計画に大きなずれを作った。今後の問題として更地における作業性を考えて、現地製作は出来るだけさせた方がよい。

新居住棟

フ次再南後初めての居住棟で内部 20 m^2 以上の談話室を持ち、居住区は 10の個室があり、それぞれ机、ベット、ロッカーが整備され明るい三重ガラスの窓がついている。壁面はアイボリーのペンキ仕上である。通路への出入口はカーテン仕切りであるため、人によっては他室の音が気になることがあり、今後考慮する問題である。

新発電棟

フ次で 65kV 発電機を新設するにあたり、それを収容する建物としてその内部にコントロール室、居住区、食糧庫、暗室等を含めて 252 m^2 になる軽量鉄骨造りの平床式の建物を作った。これは当初高床式に設計されたが重量オーバーになり変更して平床式の布コンクリート打の建てかたとなった。極地に於て鉄骨造りは断熱の欠に於てどうかと云う心配があるが、建物内部全面に石綿（フ

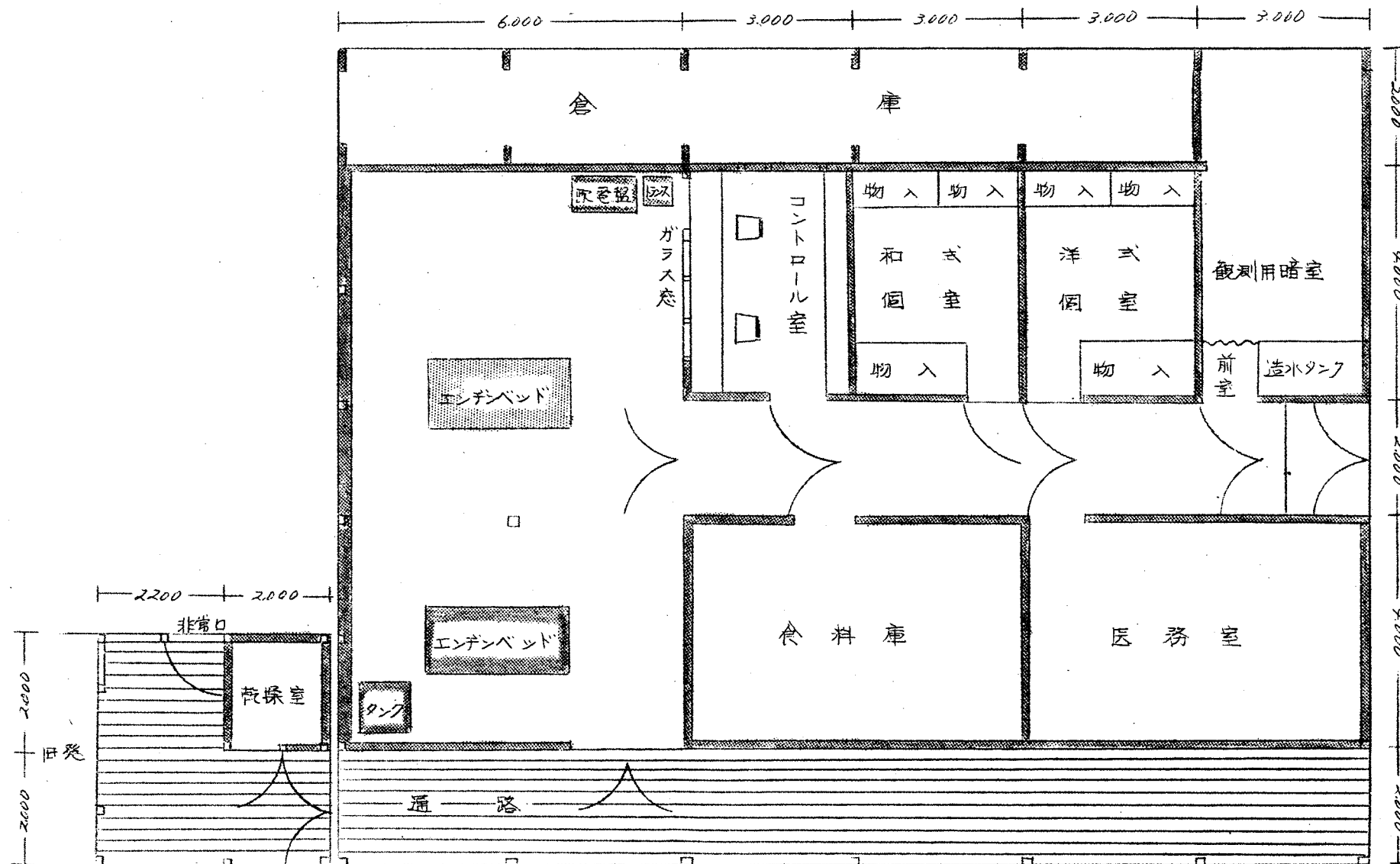
ロベスト)を吹き付け、更に内壁天井を張り、その裏側にグラスウールを置いて二重の断熱をする事により、ある程度良くなるのではないかと思われる。何分はじめての事であり、その結果が悪ければ、物置とかに転用すると云う事も考えた。費用の点からも完全な組立て方式が取れず、基地に於て内部向仕切、ドア・サッシの取付、内張り、天井張り等はほとんど観測隊員、ふじ乗組員によって作業を進めた。今回の建物については、もっと研究し早く建てられる様にする事が必要であると痛感した。

通 路

8次に於て木造で物置き、通路兼用の通路を作ったが、防火の点から不燃性の材料をつかって建てる事が必要と思われ、9次では軽量鉄骨・溶接によって作ったがこれも現地に於て製作組立ての為思わぬ費用を食った。外部の壁、屋根は瓦板ロールの8mm~9mmの2番手スリベットにてとめる方式を取り、床は当初デッキプレートを張って仕上げるつもりであったが、新発電棟の壁に材料を回したので変更してベニヤ・足場板を主に使用し、一部倉庫部分にしかつかえなかったが、防火壁には両開きのサッシューを各ブロックの境に取り付け、片側のドアーにドア・チェックを取り付け常時しまっている状態にして防火防煙の役目を果たさせている。

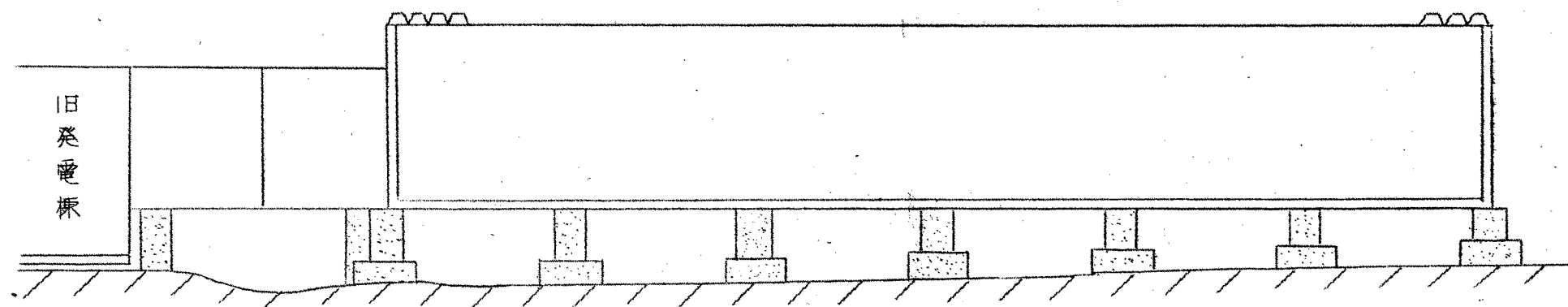
新々発電棟

$\frac{1}{100}$



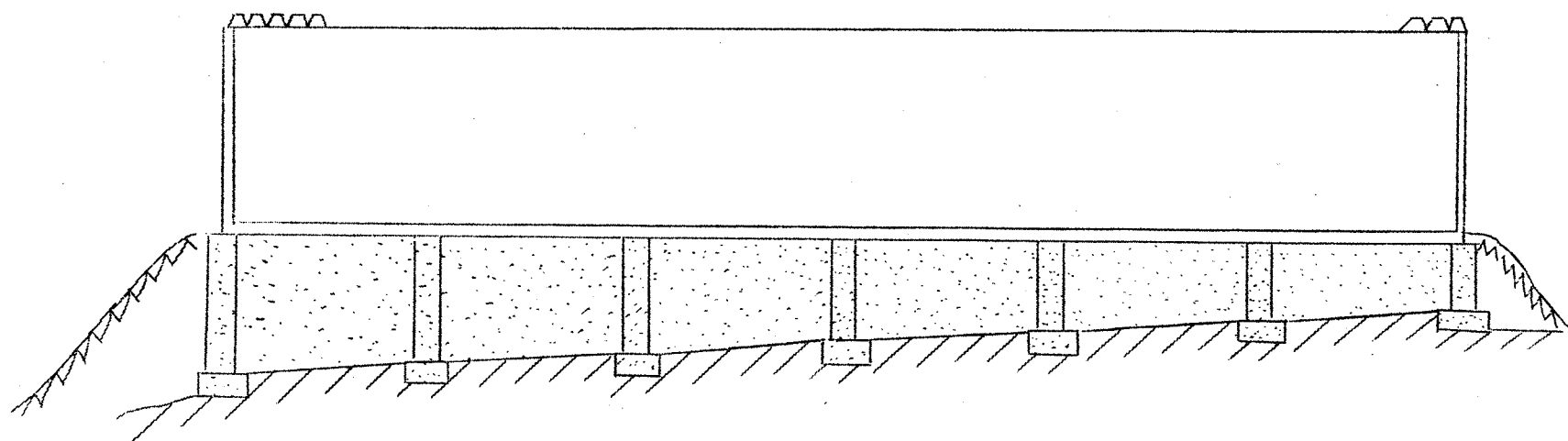
新 発 電 棟 北 面 面

1m



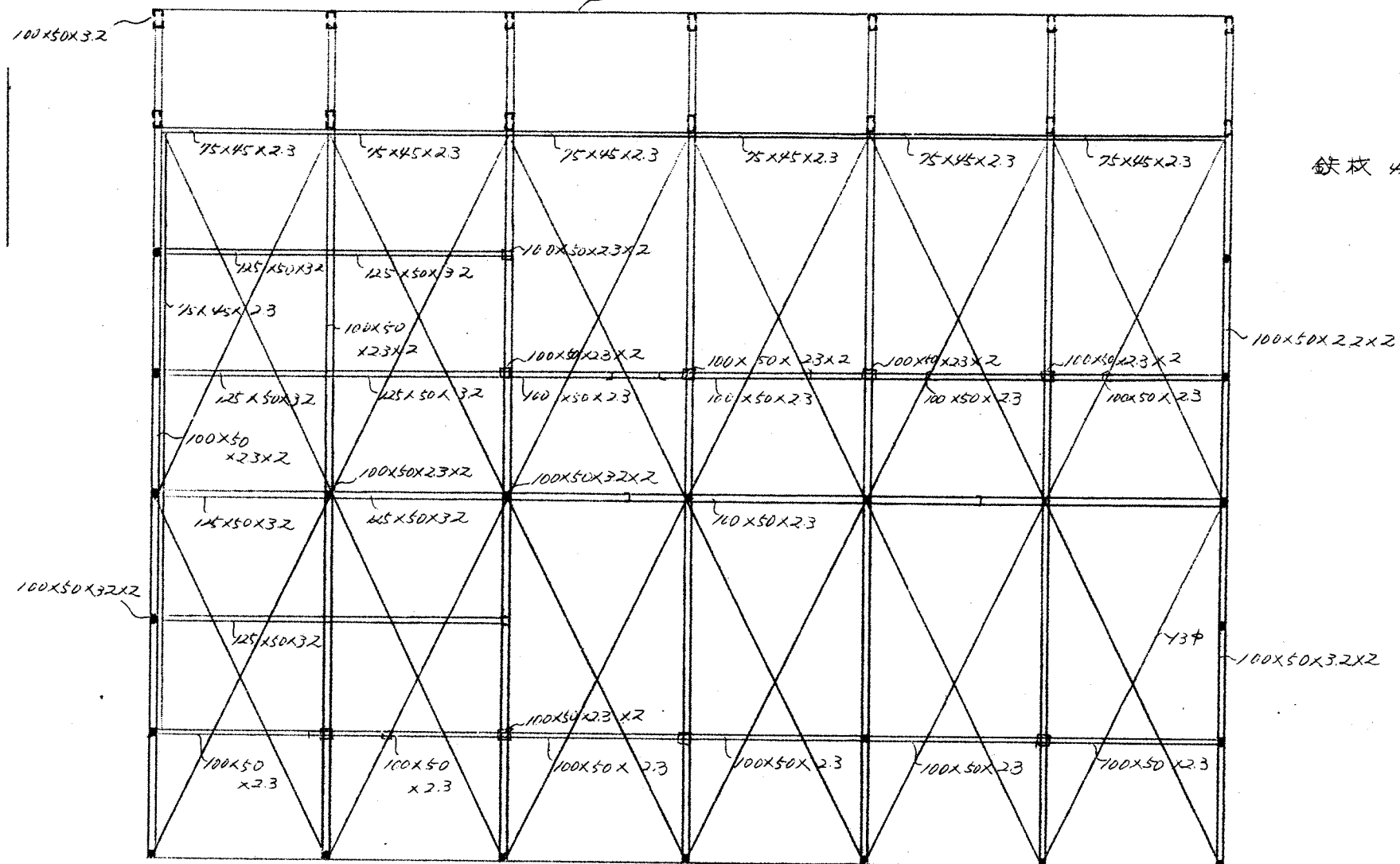
新 癸 電 棟 南 西 面

1m



新 癸 電 棟 1/100

デッキプレート 1.27mm

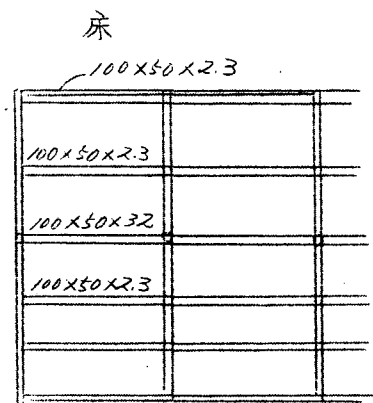
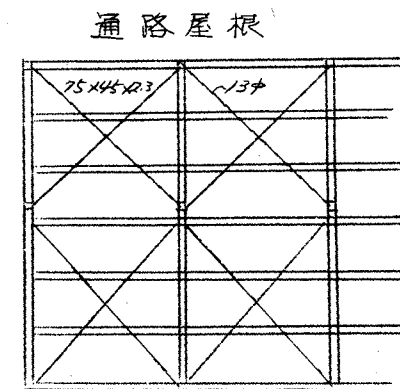
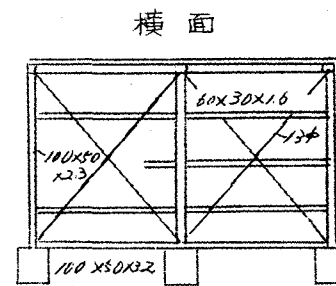
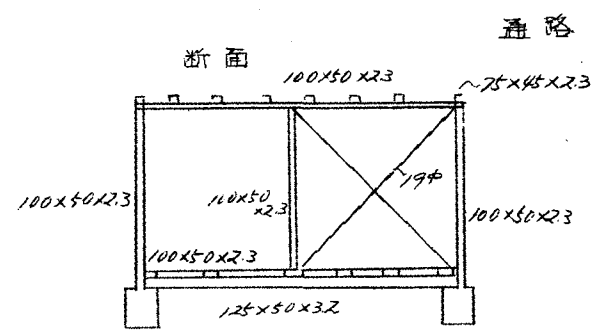


鉄枝 45t

■ ~ 100x50x3.2x2

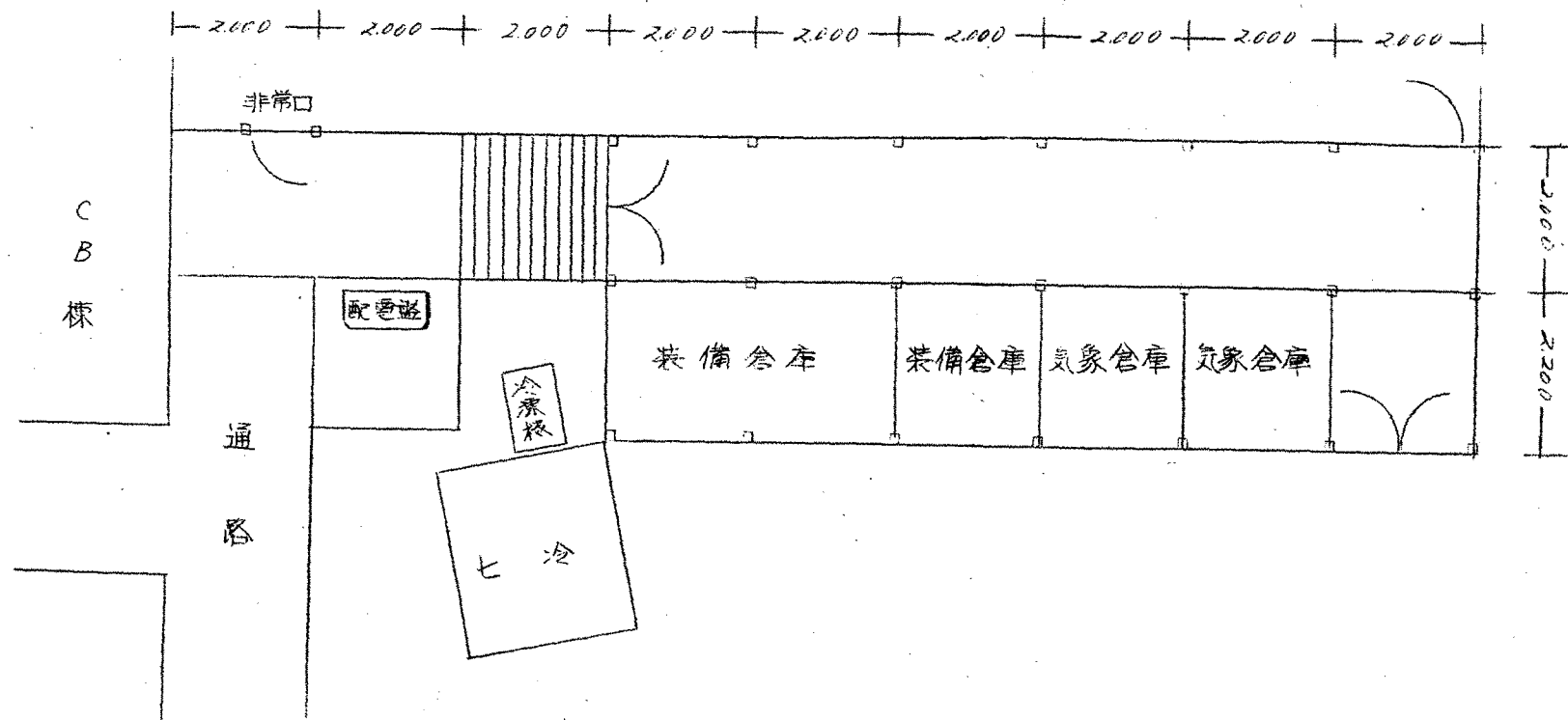
$$\square \sim 100 \times 50 \times 2.3 \times 2$$

通路 1/100

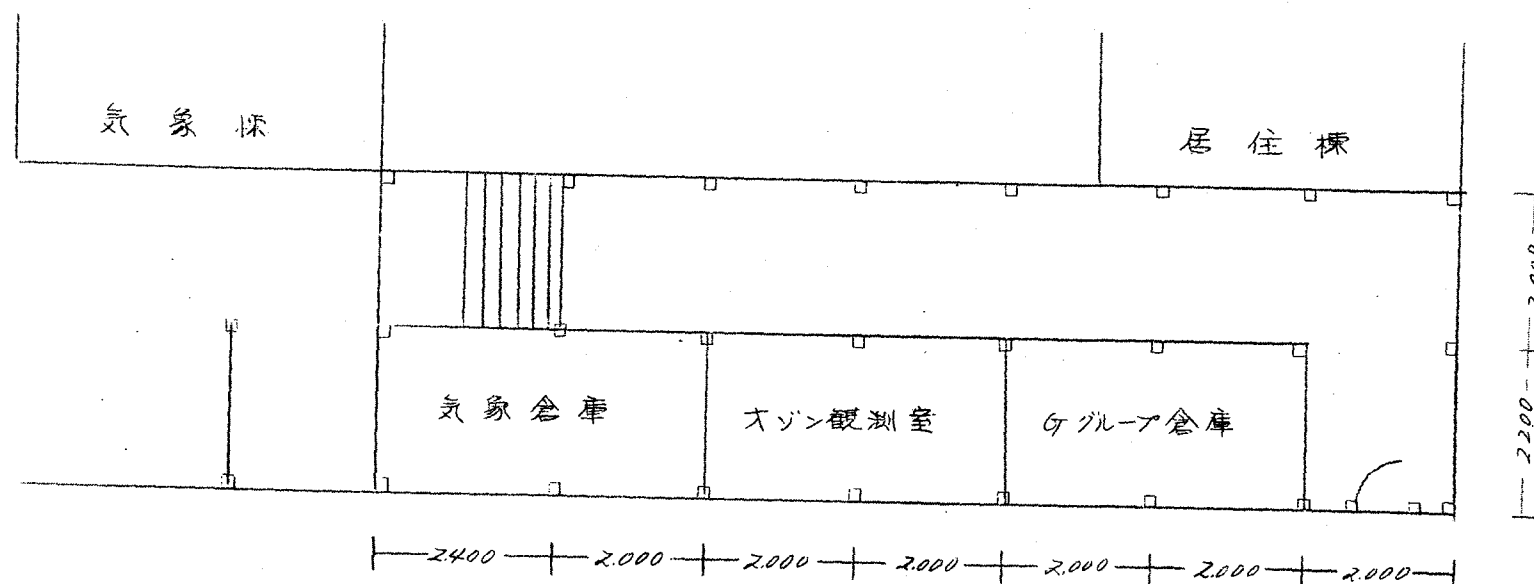


延 26m
床面積 109m²
鉄枚 65t

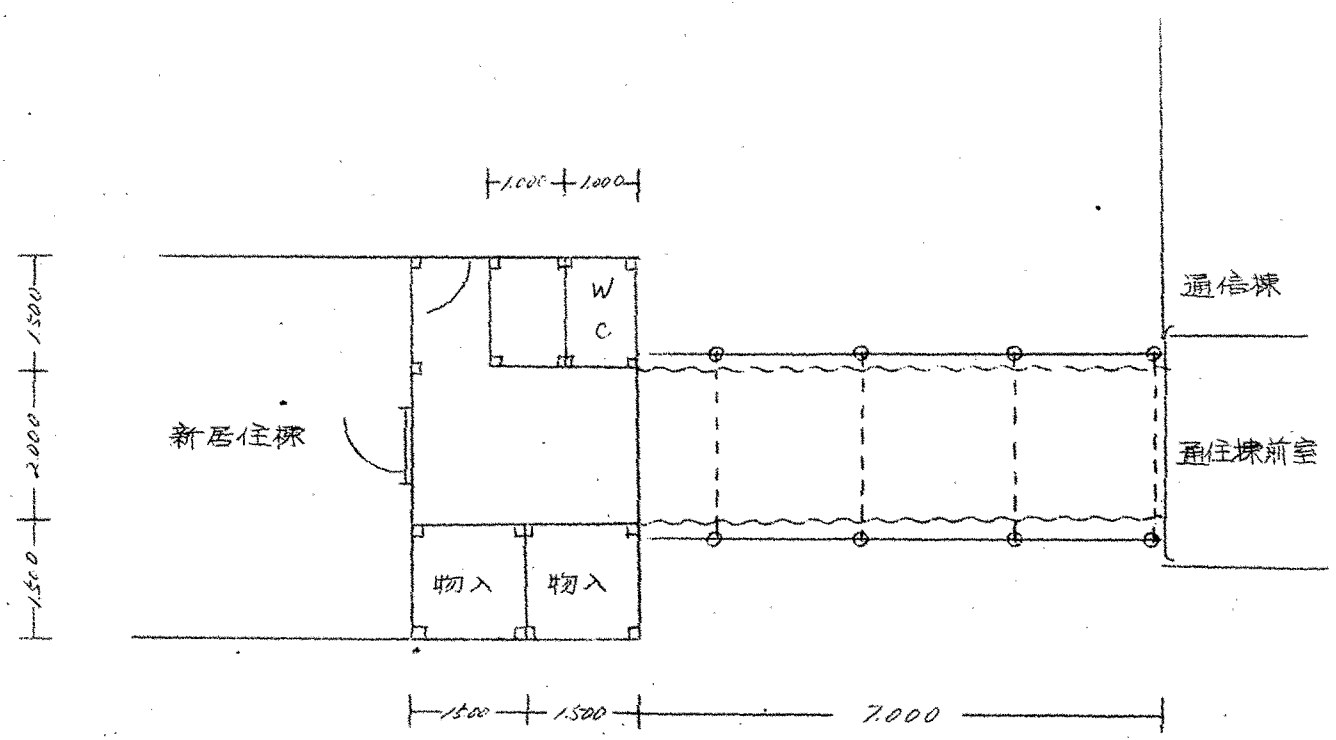
新通路 $\frac{1}{100}$



新 通 路 $\frac{1}{100}$



新居住棟通路 $\frac{1}{100}$



土 木

福井 克 己

概 要

8次以来建築の基礎に大幅にコンクリートが取入れられ、8次隊は日本から骨材を用意したが、基地の砂利、砂が使える事がわかり、今年は全面的にその砂利、砂を使用する事にしたが、何分雲母まじりのため、現地において、パイプや通路用のスノコなどをつかって「フルイ」を作り、池から水をタンク車（ウニモク）でくんで来て水洗しそれを骨材として使用した。今年度の建物は新居住棟、新発電棟、通路の3つで、特に新発電棟は敷地が水が出るうえに傾斜で、 $18m \times 14m$ の建物の整地には非常に苦勞した。ブルドーザーで3日もかかり、土工量にして $100m^3$ 以上にもなり2m程度のB5やブルでは思うようにいかず、大きな重機材の導入が待たれる。又コンクリート工事にしても、従来のスス（ス立方尺）のコンクリートミキサーでは打込量が $20m^3 \sim 35m^3$ を越すと多くの人をもってせねばならず、今後の向題とし砂利、砂の枝枝差別とこれらの輸送及び骨材採集にダンプを使用するなど大型建設機材を入れて、能率を上げる事が必要と思われる。

新居住棟

前年に建てた食堂棟と同じ形式の高床式の建物で通信棟の南側の比較的平らな所へ建てた。基礎は地面より $40cm \sim 50cm$ 位掘ってその上に $1m$ 四方、高さ $30cm \sim 40cm$ の仮枠を入れてコンクリートを打ち、その上につデチューブで柱を打ち土台をのせた。コンクリート打2日、掘方1日で順調に作業がはかどった。

通 路

（（B棟～居住棟）従来の木造通路を軽量鉄骨で幅 $4m$ の物

管と通路を併用する建物に変えるためフデチューブにてコンクリートを打って基礎とした。

新発電機

旧発電機南側の斜面に建てる事になりブルバスで3日もかかり平にしたが、何分氷が出る前で下は凍土があり 毎日2~3cmしか融けなくてなかなか岩が出ず、又布基礎のために大きな面積を掘らねばならず山側と海側で2mもの高低差が出て、多量のコンクリートを要した。エンジンバットは高さ1.5mあり、幅1.5m x 2.5mの大きなバット2ヶを作り、連日仮枠作り、コンクリート打に多くの人をさいた

土木資材

セメント 10t 旭ガラス
 1t 船 小じ

今後の見通し

科承基地輸送、作業については幾んど道路工事に卷えねばならない、現在の道路は道路ではなく、車が歩る、人が歩く、こうした自然に出来た道路にすぎない、大きな岩があったり、急カーブがあったりこれでは輸送に非常に困難である、又夏になると雪どけの水も多く道路に流れる状態で、排水のための水路工事も必要かと思われる。

装 備

石 川 正 弘

1 概況及び計画準備

本年度の調達は7次・8次と大差なく行なわれた。故に8次夏隊報告を参照しながら読んで頂きたい。

今年の基本案として

- ・奇贈に頼らない調達
- ・在庫（基地・板橋）をフルに使用
- ・極寒トラバースに比重をおく

の3点を考慮し計画を進めた。9月末より調達はスムーズに行なわれ、板橋倉庫に集荷、検収された。納期の遅れる物品も多少あった為、10月、11月と2度に別けて各1週間梱包マーキングをした。梱包、輸送に関してはほぼ支障なく終了した。

11月に入って物品は南海の岩壁倉庫に搬入され船積みされた。船内使用物品は私物庫、隊事務室等に収められた。

2 計画、調達段階に於ける検討事項

- ・南極観測も9回目であり、8割方同じ物を要求されているにすぎない。故に各人の要望をとり入れることも必要だが、みだりに新製品を南発することは裏目におよう。むしろ過去の好評物品を修正補足していくやり方が望ましい。
- ・上記に関連して当然南極整備を安心して任せられる業者が庄じてくる筈だ。出来得れば担当者も前年の者と接渉すべきである。
- ・安価を求める余り、直接メーカーとの取引を要求されているが、その結果契約業者が増え取引が煩雑になり、契約の誤まり、納品の遅れ等がしばしば生じた。
- ・過去の報告には概してオーダー至上主義が述べられているが、登山やスキーがポピュラーになった今日、夏成器は非常に秀

れており、量産する為コストも安く、サイズも豊富であると
反論したい。

- ・未梢的物品は信用ある販売店、デパート等で購入出来るよう
望みたい。
- ・オーダーする時は必ずサンプルをみせ更に中間検収をした
い。
- ・独得の契約手続きを業者に長く説明する必要がある。南極へ
の協力という趣味で好意的な商売をしている業者がつもじ
をまげた例が多々あった。細役所根性で業者と接渉する限り
良い品としてのフィードバックもあるまい。

3 梱包、積み込みまでの検討事項

- ・ダンボールは昨年の報告に基づき、ノ回り小さい(77×36
×36 cm)の(55×38×28 cm)を使用し快適であっ
た。
- ・梱包カードは装備の場合省略しダンボールの両側にマジック
インキで直接表示した。字も大きくはるかに便利であった。
- ・接岸時使用品は全て船上用とした。
- ・輸送順位を考慮してハッチに入れることはのさましいが、特
に早く送りたい物品は船上用として荷物庫に入れる方がよい。
- ・ダンボールの一部はテープのいらないサック式を使用してみ
たが重量及び非使用時の容積を抜きにすれば上々であった。

4 輸送、建設での検討事項

- ・前記テープのいらないダンボールが簡単に取外せないハッチ
に搬入されてしまった結果今年も粘着テープの絶対量が不足
し、前半最大の誤算となった。おまけに管理を良くしないと
無制限に使用されてしまう為、事前に各部内にアンケートを
とり梱包の段階である程度ダンボールとテープは配布して部
内管理にすべきである。

5 品目別報告

(1) 衣類、履物

一口に装備といっても夏隊対象の装備は70%が衣類である。何度もいわれている様に昭和基地の夏は暖かく、実動期間も正味ノヶ月にすぎない。内地の登山にあてはめれば晩秋の山小屋泊りの山行程度である。何故に相変わらず夏隊の装備がかくの様に大げさなものになってしまっているのか再検討する必要がある。南極経験が深ければ深い程、装備支給の衣類を使用していないという事実、全く皮肉の現象としてどのへんを物語っている。南極故に寒い、故に特殊な装備がいるという論法は的はずれである。特に初参加者には充分そのあたりを啓蒙する必要がある。今回も実用的でなく、又不必要と思われる物品が多過ぎ反省している。結論として南極夏隊装備に関しては革命が必要であるとのべたい。

以下表にして寸評をおたえてみる。

9 次 夏 派 使

品 名	規 格
アノラック 上 下	表、ビニロン、裏、なし
〃 上、下	テロン綿 カロンタフター
防 寒 上 衣	テ ト ロ ン 綿
防 寒 中 衣 上、下	
セ ー タ ー	純 毛
カッター シマツ	〃
サージズボン	純毛 タフター 裏付
合メリ肌着 上、下	綿 70% アクリル 30%
〃 サマニツ 上、下	〃
網 シ マ ツ	
船 内 帽	テ ニ ス 用
船 内 防 暑 服 上	スポーツ シマツ
〃 下	羊 ス ボ ン
船 内 靴	皮 製 カ ー ジ ュ ー ズ
作 業 服 上、下	ビ ニ ロ ン 綿
く つ 下	純 毛
〃	パ イ ル
〃	紳 士 用 (芸)
手 袋	テ ビ ロ ン
〃 軍 手	パ イ レ ン
〃	綿
手 袋	皮
〃	荷 役 用 衣
ス キ ー 帽	ボ ア 付
マ フ ラ ー	
防 寒 作 業 靴	ク ラ リ ー ノ
〃	ゴ ム 長
作 業 靴	キヤラバンシューズ

用衣類評価

評 価 備 考

作業用として好評、色、不評

夏期旅行者、調査行者のみに配布、好評

夏服に不適、不必要、在庫使用

薄すぎた感があった。

黄、デザイン、柄、全て不評、一度の洗濯でほころびた。

以前からのもの、若い隊員に圧倒的不評

良 好

一度の洗濯で伸びきってしまう、不評

不必要

好評であったが、船上は風が強くあごひもが欲しかった。

好 評

好評なるも、ほころびが目立った。

好評なるも、値段の割りは皮が寒い。

普通、半数在庫使用

向題ない

普通、在庫使用

一番便利、好評

普 通

便利だが、いわゆるさえない物。

例年の黄色の物、非常に便利だが衛のあんなかん風

好評、来期の使用に充分たえる } どちらか一つで読めよう。

向題ないが、色を何とかしたい。 }

好 評

α 寸法の問題

過去の報告からも「寸法の問題は最もトラブルが生じる」とあるので、慎重を盡し昔平訓練の時全員の頭から足までの各サイズをとった。オーダーした物品は全てこの一覧表を基に行なわれたが、結果として不満足であった。このあたりを反省してみたい。

ベルト廻りに於て最高 99 cm、最低 68 cm、このサイズにてオーダーすると、業者は各人のサイズを一人一人作ることなく全体を 4~5 段階に区別して裁断してしまう。例えば 82 ~ 90 cm の着は全て 90 cm の仕上がりとなる。弊害はここに生じる。つまり 90 cm の着は小さ目で 82 cm の着はぶかぶかとなるのである。オーダーの利点としてはサイズその他、柄、デザイン等の選択権があることだが、度々述べた様に特殊な仕立てを必要としない。しかもたかだか 40 着分の生地となると柄や色の選択権等皆無に近い。このへんをじっくり姐上に向けて料理する必要がある。

α. 生地、デザイン、色彩の問題

生地については比較的問題なかったが中に仕立ての悪いものが数点あった。カッターシャツは一度洗うと袖がとれるという大変な食べ物であった。サージズボンは全体的に短かすぎ、M ボタンの穴が小さすぎた。又表地のタフターがむれるというクレームがあった。サマルニット（肌着）は洗濯すると肩幅が広くなった。

デザイン色彩は年齢差が激しい観測隊試に一品一品好みの差が激しすぎ、従って評価もまちまちである。結局は高年齢層に合わせた渋い物に落ち着いているが昨年の報告にもある様に全くあかぬけのしない物がほとんどであった。ただでさえ単調な極地を考える時、眠り保養からも今少し何

とかしたいものである。特に主流を占めている国防色系統はこの際速に願ったらいかがであろうか。

c 数量の問題

ほとんどの問題なく、むしろ多目であった。ただ、カッターシャツとズボンがもう一着あると便利である。

d 強度の問題

前記したが建設中の衣服の消耗、汚れは想像以上である。業者特にアドバイスすべきである。今年は全員用裁縫具を船上、基地とも用意したが利用度はまあまあだった。

e 改善及び今後必要の物

前記のカッターシャツ、これはデパート、登山用兵舎にて既製品を探した方がよい。柄等はそろえる必要があるまい。ズボンは船上用として夏用裨袴兼手ズボンが欲しい。これは基地での作業後の替ズボンともなろう。防寒上衣に替わる物として、スキー用キルティングコートで軽くてデザインの良い既成物等どうだろう。ジャンパー（ナイロン製）はぜひとも欲しかった。帽子はゴルフ、ハンティング用等の物が快適そうだ。

f その他

衣類の調達で既製品を購入する場合の方法として、デパートその他の大販売店と表備係が交渉してあらかじめ購入希望品をとり定め、同価格に近い種類を集めさせた上、各隊員が一度だけ足を運び、自分自身でサイズ、色、柄等を選択したならば前に述べたことをある程度解決出来るだろう。

(2) 行動用品、日用品、文房具、娯楽品

これ等は越冬用表備がほとんどであるので簡単に報告したい。

- ・洗剤は増量ときびしい管理でうまくいった。
- ・文房具関係で忘れた物に鉛筆けり、小刀、不足した物にセロテープ等があった。
- ・コピー機は一度故障したが、今までの報告よりずっと快調だった様だ。
- ・船上個室には、お茶のセットを配布し好評であった。即ち電気ポット3(全体で)魔法ビンノ コーヒーセットノ租、急須、コップ等である。電気製品はあらかじめ届ければ使用許可がとれることから、電気ポットは控えめにしてもス部屋にノ個室を持参すべきであった。
- ・新購入のリソーフアックスは故障もなく、良く利用された。
- ・機械持参の洗濯機は快調であった。出来ればしほり残が欲しい。
- ・個室のカギが寄差ノ度に紛失した。出来れば事前に観測隊の方でスペアキーを作り、許可をとって庶務で保管すると良い。
- ・隊員の名札には英語でも各パートを表示すべきであった。

6 建設期間

- ・この期間の装備は8次隊の物を使用して頂いた。

7 装備品の整理

- ・大部分は飯場棟に、残りは新通路及び各倉庫に格納された筈である。

8 今後の向題矣

- ・奇贈は出来得る限りさけたので、例年の半分位ですんだようである。この事は調達をスムーズにする矣からも今後も

努力すべきである。

- ・ 装備計画を発展させるためには、同一人の少くとも二度連続参加が望ましい。

船 上 生 活

大久保 侃

1. 概 括

140日間を過ごして艦内では全て艦内規定に従って生活を行った。

しかし、毎次の隊で云われているように、往路は基地建設、夏期の調査と任務を持っているため規則正しい生活を送るが、帰路は観測従事者以外は不規則な生活になりやすかった。

2. 厚生娛樂

(1) 図 書

図書は世界大百科事典外約300冊が隊公室に備えられたが、今回は特に週刊誌を大量に準備したので、良く読まれていた。

尚、隊公室に辞書類が全然なく基地と同じように辞書類の充実が望まれる。

(2) 娯 楽

公室には碁・将棋・キヤロムなどがあつたが、手輕なキヤロムが一番愛好されていた。

(3) 映 画

上映は艦が担当し、航海中最大の楽しみであつた。殆んど毎日上映し、平日は夜食後、土・日は午祈と夜と2回上映された。

隊側、劇映画4本、テレビ9本、艦側、劇映画56本、テレビ21本であつた。基地接岸中は基地フィルムと艦側フィルムと交換して上映を行なった。(映画名別表)

(4) 新 聞

国内外のニュースに關しては共同通信が共同ニュースをフックスにより1～2日遅く裡で知らせてくれた。

南極新聞に就しては巨額を来たし、寄港地案内だけは良く
読まれていた。東京出港以来帰港までにオ(ノ)号を出すに
いたった。

ニュースでは、一番国内の新聞を待ち望む声が多く、寄港
地には必ず国内の新聞を取りまとめて送って来るように検討
をすべきである。

(5) 体 育

体操は艦側の泊とキヌと2回あったが、単調な生活の気分
転換と新鮮な空気、日光浴等を兼ねているので、怪力出席
をすることが望まれる。

(6) その他

隊公室に冷蔵庫がノ台あったが、いつもいっぱい増設の
声があった。

(7) 催物

住 路

(1) 赤道通過記念の演芸会

(2) キヤロム大会

(3) クリスマス

復 路

(4) 輪投げ大会

(5) 赤道逆通過記念の演芸会

(6) 囲碁・将棋、キヤロム、トランプ大会

(別表)

隊劇映画題名

会社名	本数	題名
東 和	4	汚れなき悪戯, ホブソンのムコ遊び, われらパリッ子, 花咲ける騎士道
N H K	9	歌のグラントシヨウ (2), 故郷の歌まつり (1) ふるの歌謡曲 (1), 若い民謡 (1), リズムにのって (1), 落語 (5),
題	劇 映 画 題 名	
東 宝	14	名駅停車, ギズカ, 切腹, 番頭日記, 気違い部落, 箱根山, 瞬間に命を賭ける, 橋三十郎, わんぱく天使, われ一粒の麦なれど, 血と砂, 獄地獄作戦, 国地親分, 天国と地獄,
東 映	19	海軍, 親らん, 若本武蔵, ちいさこべ, 徳川孝康, 飛車角, 西遊記, 敵流鶴の決 斗, 源九郎義経, 旗本退屈男, 十兵衛暗 殺剣, 関の弥太っぺ, 大いなる旅路, 天狗街道, 一栗寺の決斗, 愚喰一代, 二刀流南眠, 盤石坂の決斗, 捨てられ勘兵衛
松 竹	18	三匹の侍, 抱れた花嫁, 河のほとりで かあちやんとノノ人の子ら, 大根と人参 張り込み, 風前お灯, 彼岸花, 殴り込み侍, 源流, 無情入道帳, つむじ 風, 風来先生, 珠金旅行, かあちやん

会社名	本数	題 名
		いいかげん馬鹿，兎逐毬雪風，水戸黄門漫遊記
日 活	4	あゝ軍艦旗，におんちゃん，清水港は鬼よりこわい，絶唱
新東宝	1	ちよびんけ漫遊記
テレビ (NET)	21	父子鷹，望郷の合唱，妻よ未来は美しい， 緑羊かん，伏討禁止令，うわさの武士， く鼠槍，女のとりで，悟談鈴の首， 私算の結婚，幻のタンゴ，困ったお君，閣下， 雲より高く，西陣の旗，熱風の断 ドライママ，感傷婦人，花嫁はブランド 結婚，家康無情

建設期間中の生活

大 久 保 侃

建設期間中は、昭和基地も人口増になり、多くの人が生活を行なうために、基地生活マニュアル（別記）を作成し、周知徹底させたため円滑に行なわれた。

（別 記）

基地生活マニュアル

1. 一般的事項

(1) 統制ある行動。

オペレーションに因るプレーは許されない。

(2) 昭和基地は極地である。夏のブリザードでも人間を凍死させる偉力を持っている。

極地の夏は寒い、屋外の仕事を早く完成させないと越冬隊が苦労する。

(3) 交代までは基地の維持責任者は2次隊である。施設、物品の使用については密接に連絡のこと。

8次隊員は越冬については先輩、謙虚に耳をかせ。

2. 服 装

屋外作業時間が長く、特に風があると寒い。防寒に留意する一方作業に適する身軽な服装でありたい。寒暖に応じ着脱をマメに。

(1) 頭部。スキー帽、目元帽など。建設現場では、ヘルメット。海氷上ではサングラス。

(2) 上半身。

下から網シャツ、メリヤス下着又はラクダ下着、カッターシャツ、セーター、ヤッケ又は防寒上衣。

(3) 下半身

メリヤス又はラフダの下着、サージズボン又は作業ズボン
必要に応じウインドズボン。

(4) 足廻り

ウス手靴下、厚手靴下、長靴又は作業靴

(5) 手袋

軍手、革手袋

3. 生活

(1) 出入国管理

基地に到着した時、艦に帰える時は必ず、基地作業本部に
連絡のこと。

(2) 食事

9次隊は原則として飯場棟で食事する。

(3) 寝場所

当分の間は飯場棟、警制棟を使用する。

(4) 作業時間

午前8時～午後9時迄とする。

(5) 便所

仮設便所を使用。小便は決められた場所で、天測点の南側
は飲料水となるので、特に注意。

(6) 環境美化

ゴミ、梱包材料などは一ヶ所にまとめて時機をきめて焼却
作業現場の跡かたづけを念入りに。

(7) 当直

水汲み、その他の作業のため当直を置く。水の節約に御協
力。

(8) 物資を大切に

すべての物は越冬隊にとっては貴重なものばかり。

- (9) 観測用、送電用電線が地上を歩いている。電線を踏むな。
- (10) 身体の調子が悪るかと思ったら遠慮なくドクターに相談すること。

4. 危険防止

(1) 火災予防

基地は燃料、可燃物がいっぱい、タバコ、タキ火に注意。
タキ火は定められた場所以外では禁止。

- (2) タイドフラック（島のまわりの氷の割目）、バドル（海水上の氷たまり）に注意。氷山のまわりの氷は危険。アザラシの附近に穴あり。

- (3) フリサードの時は外に出るな。

- (4) 散歩・外出は基地の視界内に。遠出をする時は必ず複数とし、出発・帰着を責任者に知らせる。

- (5) 建設現場・ヘリポートではヘルメット着用。現場責任者は保安に留意。

- (6) 火薬・ガソリン・放射性物質等危険品の置場所は標示してある。銃・弾薬の使用は隊長の命による。

- (7) ヘリコプター離着陸時の強風は注意、パネルも吹飛ぶ。テールローターに注意

5. 車 輦

車輛は基地の戦力。無免許運転厳禁（昭和公安委）。本部の配車計画にしたがって大切に使用のこと。

雪上車による海水上の走行は経験者が同乗。

6. 通 信

艇との連絡は原則として本部通信系を利用。通信内容を書いて本部に提出のこと。私信電報は航空便で。

7 自然保護

ペンギン・アザラシ・盗賊カモメ等の動物の他、珍しい地衣類・こけ類も見られる。これ等のものは学術的に貴重なものなので南極条約で全面的な保護をきめている。みだりに捕獲したり、採集したり又、地衣類の群落を荒したりしないようお願いしたい。

岩石も同様にオングル島内で地学上貴重な迷子石がたくさん見られる。

岩石の採集は公共的に利用されるもの（学校・博物館の標本等）を優先し、個人的なものはなるべく遠慮してもらいたい。南極の自然をこわさない事が大切だからである。

西オングル島からの生物・岩石の採集は厳につつしんでももらいたい。

ケルンを勝手につくるな。

尚基地の新観測棟東方高地に南極ゆかりの故人の遺骨を埋めた墓地があるので汚さないように。

以 上

前述したごとく隊員・乗組員の協力とありまって建設期間中の基地生活が行なわれたが、基地で泊り建設に従事している隊員は終日建設作業で心身共に疲労の極に達しているのを、これを和わらげる意味からも次の2点を今後の問題点として上げておきたい。

1 入浴の件

建設作業に追われ汗と埃にまみれて、そのまま就寝していたが、やはり心身共に疲れ、その疲れをうつ積ませて作業に従事させることは、危険防止・健康管理のうえからも好ましいことではない。それには入浴をせめて2日に1回位出来ぬものか。この件に關しては一番問題になるのは水であるが幸い夏期であるので機械力を導入することにより解決出来ぬものか。機械

部門で検討をお願いしたいものである。

2 肌着類の件

入浴と同じように考慮すべきものとして肌着の取替があるが、建設期間には寸刻を惜しみ又、水の関係もあるため、ほとんど各隊員とも同じものを着衣していたが、これも健康管理のうえから毎日肌着は取り替える必要を痛感する。せめて、建設期間中は肌着を取り換えていけるように予算実行上種々問題を生ずるが検討すべきである。

基地物品について

大 久 保 侃

1 第9次隊ともなれば、基地恒久化も本格的となり、建物・諸施設・観測資材・設置資材等「以下（物品）」という。」の今までの物品を整理する段階にきたことが感ぜられる。基地で使用されている物品は、現段階では各関係機関から供用を受けて観測隊員が使用責任者となり使用してきたものであるが、使用中の物品は良く把握出来ているが、使用不能・損傷・修理要不要に關するものは使用責任者から、その都度物品管理法上、供用官に報告することになっている。しかしそれには参考資料等の希欠の必要上、これは、隊員が帰国してのちに報告するという煩雑な手続を要するため、ややもすると疎じられる傾向があり、それがオノ次隊から少しづつ溜り、今では山積しているのである。

このような状態では年々回次を経るに従い物品は多くなるも整理出来ず、かえつて物品の効率的使用を妨げている。

またそれと同時に効率的な使用を望むならば適正な整理保管を必要とするが、それには物品を保管すべき倉庫がなければならぬが、それも無く、物品を建物周辺に野積にしていることもひとつの障害となっており、早急に物品倉庫を必要とする。

2 上記の理由からも現在は物品管理法上では、隊長はただ使用責任者の代表者に留り、左くら権限がなく、又一方では各機関の管理官・供用官は南極の実状を理解せず、ただ物品管理法を適用しているという状態になっている。

3 このような滞着状態を打破する道は、隊長は基地で使用されている全ての物品の各隊員の使用責任者と違うものに位置づけ

られないものであろうか — これは物品管理法上多くの問題を
含み検討しなければならないが — そうすることに依り、基地
で使用されている物品の使用不能、損傷等の確認を隊長が行な
い、それらの報告を取り纏め一括報告することにする。

これには関係各機関の物品管理補助委員の緊密な連絡を必要
とするが、これを行なうことに依り、基地物品は整理され効率
的使用が期待される。

寄港地の行事

村 越 望

フリーマントル

月 日	行 事
12月10日	0900 入港 1800 パース市内支那料理店にて隊長主催の 夕食会（全隊員、報道関係者）
11日	隊長表敬訪問（総領事、市、海軍関係） 1830 総領事主催歓迎パーティー
12日	1830 在留邦人艦上招待、観光バス参加2名
13日	午前中 補給物資積込、観光バス参加7名 1800 総領事公邸夕食会
14日	午前 ソフトボール試合 米国オブザーバー、M. Spunkholtz 氏乗船
15日	1000 出港、天候の様子により1日早く出港

ケープタウン

月 日	行 事
3月1日	1000 入港 副隊長表敬訪問（政府、市、海軍関係）
2日	
3日	
4日	観光バス参加 7名 第8次隊員一部退艦、空路帰国 1800 艦上レセプション
5日	南アCSIＲ（科学工業研究委員会）主催による 日本、南ア、ベルギー隊の意見交換会、続いて昼 食会（8次隊より6名、9次隊より7名出席） 1800 南ア運輸省主催パーティー

月 日	行 事
6 日	2030 今井総領事主催ビュッフェ・ディナー 朝 第8次島居隊長以下残留者全部退艦，サイモンスタウンにて昼食招待（艦長，副隊長）
7 日	オブサーバー，Spunkholtz 氏退艦 1400 出港

コロンボ

月 日	行 事
3月23日	0900 入港 副隊長表敬訪問，（大使館，政府，市，海軍関係）
	1800 大使公邸における歓迎ビュッフェ
24日	1800 艦上レセプション 1230 艦上昼食会 観光バス参加7名
	1630 南極観測シンポジウム（セイロン大学）
	2030 在留邦人による招待カクテル
26日	1900 セイロン海軍招待カクテル 2030 招待ディナー
27日	1000 出港

寄港地における隊が関係した行事は以上のとおりである。

3月5日，ケープトウンで行なわれた意見交換会には，日本，南ア，ベルギーの観測隊員の他，南アの地球物理関係，南極関係者など，約50名集まり盛会であった。8次隊より6名，9次夏隊より7名出席，南ア，ベルギー，日本各隊の活動状況，超高度部門の興味ある問題等について披瀝があった。

3月25日，コロンボ大学で行なわれたシンポジウムはセイロ

ン科学振興会の主催で、7次、8次に続き3回目であり、約70名が集まった。会は次により開かれた。

議長 B. A. ABEYWICKRAMA 教授

講演

- | | |
|--------------------|-------|
| 1 第7次観測隊の行動概要(20分) | 清野副隊長 |
| 2 生物代謝について(30分) | 富永裕之 |
| 3 潜水について(15分) | 福井義夫 |
| 4 昭和基地の潮汐観測(15分) | 渡辺隆三 |

映画

第7次越冬隊の記録(英語版)

公式記録写真

村 越 望

観測隊に於ては、記録写真についてはっきりした取扱いが決まっておらず、原稿の保存も撮影者個人に任せている状態である。又、公式記録写真を担当する者も、現状では本来の観測、或は設備の仕業のかたわら写真の撮影をするため、観測隊の姿を十分にとらえることは出来ない。

したがって9次夏隊も資料として採管出来るほどの満足な記録写真は少なく各個人の撮った写真の中から適当なものをえらんでキャビネ約50枚程度のアルバムを作ることになっている。

参 考

夏隊ノ2名の使用したカメラ・交換レンズ・ミニカメラの種類と数量（＊印は故障のあったもの、各機種とも1件のみ）

スチールカメラ	ハーフ	キャノンダイヤル35＊	1
		オリンパスペン	1
		ヤシカハーフ	1
	35mm	アサヒペンタックス	3
		ニッカ5	1
		ニコンF _{TN} ＊	2
		ニコンF ＊	2
		ニコマート	2
		ニコノス	1
		オリンパスワイド	2
		コニカEマチック＊	1
		キャノンⅢ	1

スチールカメラ	6×6	マミヤC3	1
		ミノルタオートコード	1
	6×9	イコンタ	1
交換レンズ	28mm		2
	35		3
	55 (マイクロニッコール)		1
	135		4
シネカメラ (8mm)	フジカミニグル 8 *		3
	ニコレックス		1

フィルム消費量は機種によつて8枚撮り(6×9版)より2枚撮り(ハーフ版)まであつて、フィルム本数だけでは決めがたいが、20枚撮りに換算して大凡次の通りである。

白黒	使用しない者	3名
	3本 ~ 10本	4
	11本 ~ 20本	3
	20本以上	2
カラー・リバーサル	使用しない者	0
	10本 ~ 20本	4
	20本 ~ 40本	6
	41本以上	2
カラー・ネガ	使用しない者	7
	20本未満	2
	〃 以上	3

8mmのフィルムは全てカラーで、消費量の最小は5本、最大は25本であつた。

Ⅱ 部 門 編

観 測 関 係

地磁気，重力	長沢 工（吉田 光男）
生 物	富永 裕之， 福井 義夫， 柏谷 博之
海水調査	福井 義夫， 大久保嘉明
海 洋	渡辺 隆三， 日向野良治
野外調査	吉田 栄夫， 柿沼 清一
基地観測関係	越冬隊各部門

地 磁 気

長沢 エ(吉田光男)

1. 概 要

地磁気の全磁力測定のため、8次観測の際使用したものと、ほぼ同じタイプのプロトン磁力計、およびルビジウム磁力計を曳行して使用した。ルビジウム磁力計はテスト使用である。

ルビジウム磁力計は、東京-フリーマントル間で5日の観測を行ない、結果良好であったが、その後故障し使用不能となった。

プロトン磁力計は各種故障を修理しつつ観測をつづけ、東京-昭和基地間の約80パーセントの測定をおこなった。しかしその後曳行ケーブルの水洩れによって観測不能となり、帰路、ケープタウン出港後は観測を実施できなかった。

2. 観測経過

昨年、プロトン検出部の水洩れに苦しんだため、今次観測には特にこの点に考慮をはらって、国土地理院で特製した検出部を使用し、さらにステンレス網で特に強化したケーブルを用意した。

はじめは順調に観測ができたが、12月6日に至りプロトン検出部に海水侵入、これはケーブルに生じた孔から海水が入ったもので、不調となった。これを修理しながら観測をしたが、12月22日に、遂にケーブルは使用不能となった。

そこで、止むを得ずケーブルを昨年使用した古ケーブルと交換、海水の入った検出部も交換して、氷海突入まで観測をつづけた。しかし、この交換したケーブルは、ステンレス網強化は施されておらず、且つ昨年水洩れを生じたものであったため、長期の使用には耐えられず、交換後一時は不良な結果を示したものの、氷海離脱後の観測には良い記録が得られず、検査の結

果、ケーブルに海水侵入があったものと判断され、ケーブタウ
ン入港を観測を中止した。

(3) 結果および考察

往路、東京～フリーマントル～昭和基地間は、何日かの短い中断期間があったが、
ほぼ連続的に良い測定結果が得られた。返り路ではあったが、
ルビジウム磁力計、プロトン磁力計の同時実行も実施したので
結果を比較考察することも可能であるが、詳細は帰国後の解析
結果を待たねばならない。

全般的に見て、このように実行して測定する磁力計では、良
い、水濡れかしないケーブルを使用することが重要であること
が痛感された。

また、検出部の小型化を図ることも、ケーブルの負担を減ら
す意味で必要なことと思われる。

重 力

長 沢 工

1. 概 要

昨年度、第8次南極観測の際使用した、動揺体上重力計に対し、昨年までの経験と基に数点の改良を加えたものと今回の観測に使用し、東京出港から帰港までのあいだの海上でほぼ連続的に海上重力の測定をおこなった。使用可能のラコステ重力計がなく、今次観測では、寄港地での重力測定と実施しない予定であったが、昨年USCGSから借用したラコステ重力計を基地から持ち帰ることがわかったので、それによって、帰路、ケープタウンおよびコロンボで重力測定をおこなった。南極観測行動中、コロンボで測定をしたのはこれが最初である。

2. 使用機械の改良点

重力計の構造については、既に第8次夏隊報告に記されているので、今回は、その改良点についてのみ述べることにする。

1. 真空封入について

重力計の中心部である三本の金属弦は真空中で共振させる必要があるが、その真空を保持するため、昨年はロータリーポンプの連続運転をおこなった。しかしこの方法では十分な真空が得られないことがわかったので、今回はあらかじめ拡散ポンプを使用し、十分な真空を作ったのち密封したものをを用いた。そして、船内での真空ポンプ運転は一切中止した。この方法によって、非常に安定した弦の共振が得られた。

2. 重力解析器の開発

前回におこなったカメラによる記録は種々面倒な点があるのでこれを廃止し、あらたに重力解析器を製作、使用した。重力解析器は、三本の弦の振動数の和の十分間の平均を毎分毎に示すものであって、その末尾三桁の数字をランプで表示すると共

に、ペンレコーダーを動作させて記録をとることができる。

この解析器の記録を見ることによって、大略の重力値の変動、ドリフト量などがわかる上に、記録の異常から弦の共振状態の不良がただちに発見でき、非常に便利であった。

3. ルームクーラーの取付け

8次観測の際、室温上昇が激しく、それが各種電気系統の故障を誘発したことを考慮し、今次は、観測室にルームクーラーを装備し、ほとんど休みをしながら使用した。このため、室温上昇による故障は全くなかった上、観測作業も快適であった。

3. 経 過

重力計本体の真空封入に手間とったため、前もってドリフト量の測定をする時間的余裕がなかったことがやや不満であったが、東京出港はだいたい異常なく観測とすることができた。持ち込んだ録音テープ量がやや不足だったので、観測の間隔は次のようになった。

東京 — フリーマントル間 ————— 1時間毎

フリーマントル — 昭和基地間 ——— 1時間半毎

昭和基地 — ケープタウン間 ——— 動揺激しく測定ほとんどなし

ケープタウン — 東京間 ————— 2時間毎

1回の測定は15分を要し、総測定回数 980回、録音テープ140巻に達した。なお、氷海においては観測を中止した。

録音テープ記録と同時に、測定値に対する補正量を求めるため、水平加速度の二乗積分弦の周波数変動の二乗積分などと複算電力計を使って求め、プリンターで15分毎に印字させていたが、次のような故障を生じ問題を残した。

1. ジャイロスコープの不安定

少し船が動揺をはじめると、ジャイロスコープがすぐ転倒し

水平加速度の測定が不能になってしまう。これに対し、航海中種々工夫を試みたが十分には解決できなかった。もつとも、一般に測定とした際の水平加速による補正量は小さく、測定結果に大きな影響はないものと考えられる。

2. プリンターの故障

昭和基地離岸後、プリンターゼンマイがはずれて印字不能となった。オ次隊多賀隊員の協力を得て応急修理を施し、その後も一応使用を続けることができた。

4. ラコステ重力計による測定

昭和基地離岸後、船内でラコステ重力計の Heating とはじめての点で測定を実施した。

1. ケープタウン ロビンソンドライドック ベンチマーク
(重力既知点)

2. ケープタウン タンカンドック 108 番薬抗わき

3. コロンボ

なお、正確な重力値決定のため、帰国後、ドリフトなどの検定をおこなうことが望まれる。今回の測定が、今後の重力測定に資することが期待される。

5. 結果および考察

海上重力測定の結果は、帰国後、録音テープの測定、各種補正量の計算をおこなってから決定されるが、目下のところ、満足な結果が得られるものと期待され、昨年の結果と比較することより、測定の確かさについても新しいデータが得られるものと考えられる。

現在は測定時の船位、針路、速度等は、船側の資料とそのまま使用しているが、測定中に針路、速度の変更などがままある上に、速度は船の航程から算出する必要があるため、この辺り、更に船

側と十分の打合わせとし、考慮しなければならぬ点があるもの
と思われる。

生 物

雷永裕之, 福井 愛 夫, 柏谷博之,

1 船上観測

1 フランクトンの表面採集

(1) 晴海 → フリマントル (11.26 ~ 12.9)

フランクトンネット表面曳き。

1日1回 (6.8:00), NoRP2C型。

メッシュ $XX/3$ 微速フットで10分間曳航, 10% フォルマリンにて固定。

(2) フリマントル → 氷海 (12.15 ~ 12.27)

a フランクトンネット表面曳き

1日2回 (0.8:00, 20:00)

b 表面採水

1日1回, 表面水20ℓを2.5%フォルマリンにて固定。

(3) 氷海 → ケースタウン (2.15 ~ 2.28)

a フランクトンネット表面曳き

(BT測定時及び海洋定常観測時緯度約1.5度おき)

b 表面採水

1日2回, 20ℓ。

(4) ケースタウン → 晴海 (3.7 ~ 4.11)

フランクトンネット表面曳き。

1日1回 (19:00)

2 ドレッジ

新野氏中型採泥器により, ふじ運用科及び海洋浸漬隊員の私助の下にク目の採泥を行う。初2回目は氷に邪魔され失敗したが, 6目にわたり大量の標本を捕ることが出来た。Summerus Bank他ではクサビサングを多数採ることが出来た。

目次	月日	深 度 (m)	位 置	備 考
1	1月31日	65~165	69°-15'8"S 39°-37'3"E	Hannaik. 町 北西ノマイ ル地点
2	2月6日	220		失敗
3	2月6日	215	68-24.2S 38-40.0E	
4	2月8日	615	67-14.5S 44-16.0E	Molodezhnaya 沖
5	2月9日	420	67-46.0S 41-46.2E	日の出岬沖
6	2月14日	520	68-06.5S 33~30.0E	Gunnerus Bank
7	2月22日	340	54-25.3S 03-12.0E	Bowet 嶺 沖3.2哩

3 植物プランクトンのクロロフィル量測定 (舊永)

(1) 方法

BT測定時, 表面水10ℓを採取, グラスファイバーフィルター (直径24mm, 47mm) で吸圧ろ過後92%, アセトンで抽出, Richards-Thompson法及び蛍光法で測定。

(2) 回教

- a 東京→フリマントル / 日 / 回 (08:00)
- b フリマントル→氷蔵 / 日2回 (0, 8:00, 20:00)
- c 氷蔵→ケースタウン / 日2回 (BT測定時, 及び海洋生物大量採水時適時)
- d ケースタウン→コロンボ / 日2回 (0, 8:00, 19:00)
- e コロンボ→東京 / 日 / 回 (19:00)

4 海洋上における花粉分析 (柏谷)

(1) 方法

α スレパラートにワセリンを貼付したものをアッパーフリスジに置き、これを1日1回(0,9:00)つつ取りかえた。(入港中及び大陸接岸中は中止)

β インベンジャー塵埃計を使用して30 l/min の割合で30分間空気を吸引した後、集炭筒内の水(75cc)を遠心分離器で約2ccに濃縮した。これをスレパラート上で乾燥させ、GAMで固定した。

(2) 実施期日

1967.11.21

" 12.2

1968.3.18

" 4.5

5 海洋上における浮遊生物及び南極大陸沿岸の鳥類分布の研究

(柏谷)

(1) 方法

1日2回(0,9:00, 15:00)つつ約1時間にわたってフリスジより観察した。

この外フリスジにノートをおき、艦側の協力を得て、当直の人員が発見したものをノートに記入していた。また、必要記入手順は次の通り

1 確認物名 2 確認位置 3 確認者名

(2) 実施期日

航海中全期

6 南極洋における植物プランクトンの物質生産とその代謝に関する研究*

(豊永)

(1) 概 要

南極洋における植物プランクトンの物質生産に関する研究は、他の海域に比べ、少数であり、かなり地味的なものに限られている。南極洋はその海域の地理学的特性から、結氷域に近い低水温、氷層の垂直安定度が低いことに起因する垂直混合、豊富なP, N, S, 夏期の長期間の日照等物質生産を考えるにあたって、興味深い特性環境条件下にある。これらの特殊環境条件下における、植物プランクトンの光合成特性、それに伴っての有機物生産の各地域における垂直変化の様相について知見を得べく次の箇目の実験を試みた。

- a 植物プランクトン（クロロフィル量）の垂直分布
- b 植物プランクトンの光合成速度の垂直分布
- c 植物プランクトンの光-光合成曲線
- d 植物プランクトンの温度-光合成曲線
- e 水中懸濁物中の有機炭素及び窒素の垂直分析
- f 水中溶解の有機炭素及び窒素の垂直分布

(2) 方法

- a 植物プランクトンのクロロフィル量測定の方法参照
- b 停船時間の関係から Tan 管を用いた。0, 10, 20, 50, 75, 100, 200, 300, 500, 1000 m の各層からの試水 120 ml に $\text{Na}_2^{14}\text{CO}_3$ を加え、表面水層において、蛍光灯 (12,000 lux) の下で、露光、4 時間露光の後、ミリポアフィルター HA, (孔径 0.45μ , 直径 24 mm) で、減圧濾過、濾紙に捕集されたプランクトンの放射能を GM カウンターで測定する。
- c 白色ビニールシートを透明アクリルのチューブに巻きつけることにより、全照度の 60%, 30%, 20%, 14%, 10%, 5% の照度を得る、いわゆる光合成チューブを作製

した。試水 120 ml に $\text{Na}_2^{14}\text{CO}_3$ を加え、光合成チューブに入れ、表面水温で、4 時間露光後、ミリポアフィルター HA で濾過、スラクトンの放射能を測定する。

d 恒温循環機により、各水温

0~29°C の温度条件を作り、蛍光灯 (20,000 lux) の下で露光、前項同系の培養実験をする。

e 0, 10, 20, 50, 75, 100, 200, 300, 500, 1,000 m の各層からの試水 40 l をグラスファイバーフィルターで濾過、濾紙上の懸濁物を凍結乾燥保存し、帰国後定量分析する。

f 前項の濾液を凍結保存し、帰国後定量分析する。

(3) 測定点

a 表面採水実験

フリマントル → 氷縁 → ケーフトウン / 日 / 回

(但し、光-光合成曲線、

温度-光合成曲線を除く)

b 垂直な採水実験

日 付	測 定 地 点
1968, 2, 14	68° 14' 05" 33° 20' 0" E
1968, 2, 15	68° 34' 05" 24° 13' 9" E
1968, 2, 18	69° 04' 05" 2° 37' 6" W
1968, 2, 20	61° 17' 05" 2° 05' 0" W
1968, 2, 22	52° 50' 05" 2° 32' 5" E
1968, 3, 21	1° 02' 0" N 77° 36' 8" E

2 前期野外調査

生物部門 畠永裕之, 福井義夫, 柏谷博之

1 概 要

東部オンクル島, オンクルカルベン島及びスリンスオラフ海岸の露岩地域である, スカーレン, ランカホステ, オンクル島対岸露岩地域, 日の出岬, あけほの岩の植物相, 動物相等に関して1968年1月から2月にかけて調査研究を行った。調査項目, 方法, 調査地域は次の通りである。

2 調査項目と目的

- (1) 南極露岩地域における地衣類, 蘚類の分類学的, 生態学的及び遺伝学的研究 (柏谷)
- (2) 南極露岩に生育する蘚類と藻類の採集。およびそれらの温度環境測定。これらの系に共生するアメーバ, カオス類の生理学的研究 (福井)
- (3) 昭和基地周辺及び大陸露岩地域の湖沼における藻類の物質生産の研究 (畠永)
- (4) 海洋生物の採集と生態写真撮影
- (5) 自然保護区域設定資料の作製

3 方 法

- (1) 露岩地域に生育する地衣類, 蘚類群落について, その群落の種組成, 面積, 方位, 傾斜角度, 高度及び地形との関係を記録すると共に各々の群落から数点ずつ採集を行い, 乾燥標本として持ち帰った。蘚類標本の一部はナイロン袋に入れて -20°C の冷凍保存とし, 遺伝学的研究用とした。確認した群落は地図

上に示し、写真撮影を行った。

また西オンスル島でノケ所、ラングホスデでヌケ所、それぞれよく発達した地衣類、菌類群落でベルト・トランスセクトによる調査を実施した。この調査では $10 \times 10 \text{ cm}$ のクワドラートを 2 m 間隔で設定した。各々のクワドラートについてはその種組成、方位、高度、傾斜、地形との関係を記録した。またこのクワドラート中に出現する植物で *Algae*, *Moss*, *Lichen* に大別して、それぞれの被度が 10% 以下の時は +, $11 \sim 40\%$ の時は ++, 41% 以上の時は +++ の記号で記録した。観察したクワドラートは写真撮影を行った後、すべて乾燥標本としてもち帰った。

- ・ 標本の採集には、ハンマー、タガネ、金属性ヘラ、栗物ナイフを使用した。

固着地衣はすべて基物と共に採集した。また高度の測定にはトーマン高度計を、方位傾斜の測定には地震用クリノメーターを使用した。（柏谷）

- (2) 採集せるサンプルはポリエチレン製の袋又はプラスチック製標本ビンに入れて -20°C 凍結保存し、一部は凍結せずに $+10^{\circ}\text{C}$ で培養する。帰国後、アメーバ、カオスを含養し、耐寒性等の生理学的研究の材料とする。（福井）

(3) a 植物プランクトンのクロロフィル量の測定

試水 250 ml をフラフアイバーフィルターで濾過、 92% アセトンで抽出後、Richards-Thompson法及び蛍光光度法で定量する。

b 植物プランクトン及び底生藻類の光合成測定

試水 120 ml 及び底生藻類の懸濁液に $\text{Na}_2^{14}\text{CO}_3$ を加え、光合成チューブ（海洋生物研究観測方法の項参照）に密封、表面水温条件下で、各々の照度で各時間露光後、濾過し、放射能を測定する。

c 天空照度、水温、試水の化学分析

天空照度は東芝5号照度計を用いた。尚試水の化学分析は地球化学的立場からオハ次越冬隊長島居鉄也氏、オハ次隊海洋部門日向野富治氏が同時に実施されたので一併省略した。

d 水中懸濁物中の有機炭素及び窒素の測定

試水2ℓをグラスファイバーフィルター(HA)で濾過、
-20°Cで凍結乾燥保存して、帰国後分析する。

e 水中溶解有機炭素及び窒素の測定

試水250mlをグラスファイバーフィルターで濾過、その濾液を-20°Cで凍結保存、帰国後分析する。(島永)

(4) ウェット・スーフを着用したスキューバ潜水法によるステール及びフロッグ・ムーヴィーの撮影。採集は素潜りにする直接採集と、別の機会に田村式採泥器を使用して底棲生物の採集を行った。(橋井)

(5) a オンスルカルベンンのルツカリーおよび定着氷上におけるアデリー、ペンギンのバンディッシュを採集。

b ランク、ホスデにおけるユキトリのルツカリー調査

c 名岩岩地帯における動植物相の写真撮影。

d ハリコスターによる同上棲息区域の空中写真撮影

4 調査地域

東オンスル島

今日の調査は地衣類を主眼にあいて行った。東オンスル島の岩上には地衣類はほとんど生育してあらず *Leclideaceae* に属すると思われるものを数点採集したただけであった。これに対して蘚類表面に生育する固着地衣はかなり広い範囲に認められる。

調査経路はFig 2に点線で示した。(柏谷)

3地点において餌類, 4地点において藻類の採集と温度環境測定を行った。

カモメ池 (Fig 2-A) では藻類の採集をすると同時に, 気温, 水温, PH, 比重, 照度等の測定を行った。(船井)

カモメ池, ミドリ池において次の項目の実験を行った。

- 1 クロロフィル量の測定
- 2 光合成速度の測定
- 3 水中懸濁物質, 水中溶解物質, 定量用の試水採取
- 4 水温, 天照度等の環境条件の測定
- 5 池及び池周辺地域に存在する藻類の採集

オントルカルベン島

アデリーペンギンのルツカリ一及びその周辺の海氷上にク3羽の成鳥を目撃。うち42羽に足環をつけ, 2羽を採集。足環はJAPANと刻んだ通し番号つきで, 0.06 mm 厚のステンレス・スチール製。

足環番号

11 12 16 17 20 23 25 29 32 35
36 37 39 40 41 42 43 44 46 48
56 61 64 66 67 70 72 73 75 76
79 80 81 82 84 88 89 91 92 97
98 100 以上42羽

アデリーペンギンのバンディングは下記の捉着氷上においても行った。生物隊が船に不在のため, 村山隊長等が代行したものである。

期日 1968, 1. 3

地点 68°-25' 25", 38°-44' 6E

足跡番号

1 2 3 4 5 6 7 8 9
10 14 18 26 34 55 58 59 60
68 77 78 90 93 以上 23羽

(冨永, 榎井, 柏谷)

ペンギンルツカリー調査中に標高8mの地点でペンギンの尾羽に付着した固着地衣を3点採集した。(柏谷)

西オンクル島

調査期間が限られているために中の瀬戸の西側にある37.2mのピーク附近と、西オンクル島中部をほぼ南北に走る標高40m前後の丘陵部を中心に調査を行った。

上記の37.2mのピークの西側には10×50mの広さで蘚類群落が発達している。この地点でベルトトランスセクトによる調査を行った。

また標高40m前後の丘陵部には固着地衣の群落がみられる。蘚類群落は不完全地衣, 地衣, ラン藻等が表面に付着しているものが多い。しかも蘚類とこれら他の植物との組み合わせは蘚類の生育環境に反映していると思われる。

東西オンクル島をつうじて, *Usneaceae*, *Gyrophoraceae* に属する地衣は発見できなかった。

調査経路はFig 2 に点線で示した通りである。(柏谷)

15 地点で蘚類の, 5地点で藻類の採集と温度環境測定を行った。蘚類群落のうち1地点では特に日射, pH, 温度等の測定を行った。

調査経路はFig 2 に点線で示した。(榎井)

第8次越冬隊長, 壽居鉄也氏, 第9次隊海洋部門, 日向野良治氏と西オンクル島大池の調査を実施, 東オンクル島, カモメ

池、ミドリ池で行ったのと同様の箇目の実験を試みた。

(喜永)

オンクル島対岸露岩(雪上車陸揚地点)

雪上車の陸揚作業の行われている間を利用して約5時間にならって調査を行った。

この地域は海岸線にそって大陸露岩が点在し、その上方にモレーンが帯状に東西に走っている。露岩上には *Usnea*, *Alectoria*, *Gyrophora*, *Lecidea* の各属に属するものを中心とした地衣群落がよく発達している。また蘚類群落も点在している。

上方に走るモレーン上には地衣類、蘚類ともに全く発見できなかった。(柏谷)

9地点において蘚類の、3地点に於て蘚類の採集と温度環境測定を行った。(橋井)

岩 島

岩島東端部に於て3つの蘚類群落を確認し約40歳の標本を得た。これらの群落周辺の岩上に *Lecideaceae* に属すると思われる囲着地衣の生育を認めた。(柏谷)

5ヶ所に於て蘚類採集。うちノヶ所で温度環境測定(橋井)

オンクル海峡

南特委依覆の採泥法による底棲生物の採集の一環として、田村式採泥器による採集を行った。場所はふじ接岸点(69°00'S 39°37'E)の北西数百メートルの小さい岩礁から派生するクラック(通称松島橋, Fig 2-C)である。

水深は6-20 m。採泥により多数の海産動物が採集された。また艦の人の釣り上げたタコおよびハセ型の魚も資料として寄

贈をうけた。(橋井, 柏谷)

魚類の現場水温における呼吸量の測定を行う。(畠永)

ラングホフデ

ふじ入江西方に内火艇で上陸し (Fig 3-A) そこから約 2 Km 南西に入った地点 (Fig 3-B) にテントを張り、これをベースにして調査を行った。調査コースは Fig 3 に点線で示した。A 点から C 点に到る一帯は植物相は極めて貧乏であるが、D 点、E から H 点に到る一帯及び J 点附近には藓類、地衣類のすばらしい群落が発達している。E 点にはマット状に密生した 50×200 m の藓類群落があり特異な景観を呈している。この地点で遺体学用の標本を得た。F 及び G 点でベルトトランスセクトによる調査を実施した。I ~ J 点一帯には *Alectoria*, *Usnea*, *Gyrophora*, *Caleoplace*, *Lecidea*, *Umbilicaria* 等に属する地衣が群生している。

J 点には直径 15 cm にも及び巨大な *Gyrophora* が 10×100 m の群落をなしており興味深い地域である。この調査では約 400 点の標本を採取することができた。(柏谷)

- 1 6ヶ所に於て藓類, 4ヶ所に於て藻類の採集。うち1ヶ所で温度環境測定。
- 2 ユキドリのルツカリー (Fig 3-G) を観察。
ヒナ, 卵の撮影を行い, 自然保護区域申請資料としてヒナの死骸ノ, 卵殻ノを採集,
- 3 ユキドリのルツカリー下の入江でエラヒキムシ (蛭形動物の1, *Priapulid*) を採集。
- 4 上陸地点 (Fig 4-A) に於て潜水調査を行った。若干の海藻

とウニ、ヒトデ、アンフィポータ、小さい巻貝を採集し、海底のウニ、ヒトデ、海藻を 35 mm カメラおよび 16 mmムービーにおさめた。(別表参照)

5 8次の星台隊員に依頼して、自然保護区申請資料の空中写真をとっていた。ヘリコプター機を使用し、ルンパ島およびラングホブテ上空から撮影した。(橋井)

スカーレン

二つの池に於て鳥居鉄也氏、日向野良治氏の湖沼の地球化学的研究と平行して、東オンクル島かちめ池、みどり池と同様の実験を試みた。二つの池の大きな方の池に於ては、浮遊性の植物プランクトンの発達が見られないのに対し、群体状の緑藻及び底生藻類の顕著な発達がみられた。一方露岩中央部の南方へ向う斜面の沓れでは数種の緑藻の群生、その斜面につづく海岸線では海藻の群生がみられた。これらの藻類は種同定用に採取し持帰った。(夏期野外調査、スカーレン地区報告参照)。(畠永)

モロジョージアナ(ソビエト基地)

ヘリコプターで基地到着後、約4時間にわたって採集を主にした調査を行った。この結果 *Gyrophora*, *Umbilicaria*, *Usnea* を主として88点の標本を得ることができた。鳥糞がよく積まると思われる場所には特異な地衣群生が発達しており注目される。

8次隊生物担当の星台氏と報道担当の寺田氏から標本及び資料の提供を受けた。(柏谷)

日の出岬

約5時間にわたって調査を行った。海岸附近には藻類、地衣類とほとんど生育していない。大陸氷の近くにはよく発達した藻類、

地衣類群落が見られる。

沿岸近くでトウソクカモメのヒナ2匹と親鳥2羽を見つけた。
ペンギンは発見できなかった。詳しくは日の出岬調査報告を参照。

(柏谷)

日の出岬の3つの池において東オンクル島、かもめ池、みどり池で行ったのと同様の実験を試みた。(畠永)

あけぼの岩

ヘリの発着点(0印)の東側と西側にわけて、午前、午後2時
間半ずつ調査。東側はA池まで、西側はC池までを主に調査した。

この地帯は *Usnea* sp. を始めとする地衣類群落である。解離
け水で運気をおもな場所には菌類が大小の群落をなし、特にD地
点は長さ37m、幅5.5mの広大な群落である。

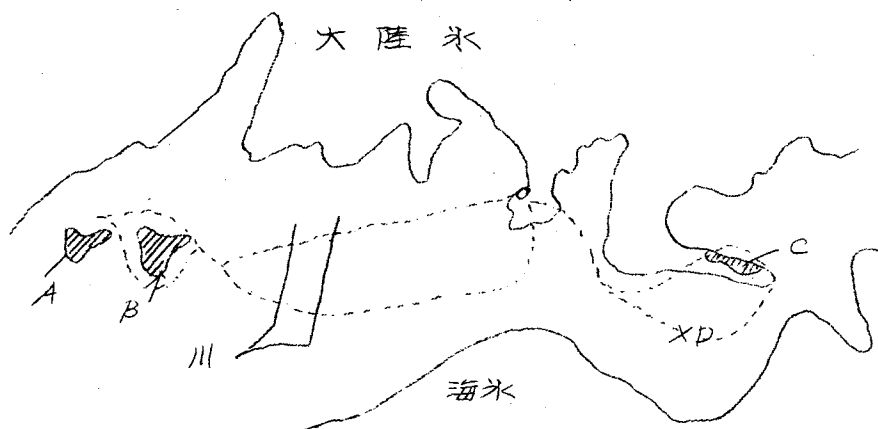
小さい川状の流れには裸藻が、A、B、Cの池には豊富ならん
藻が見られた。

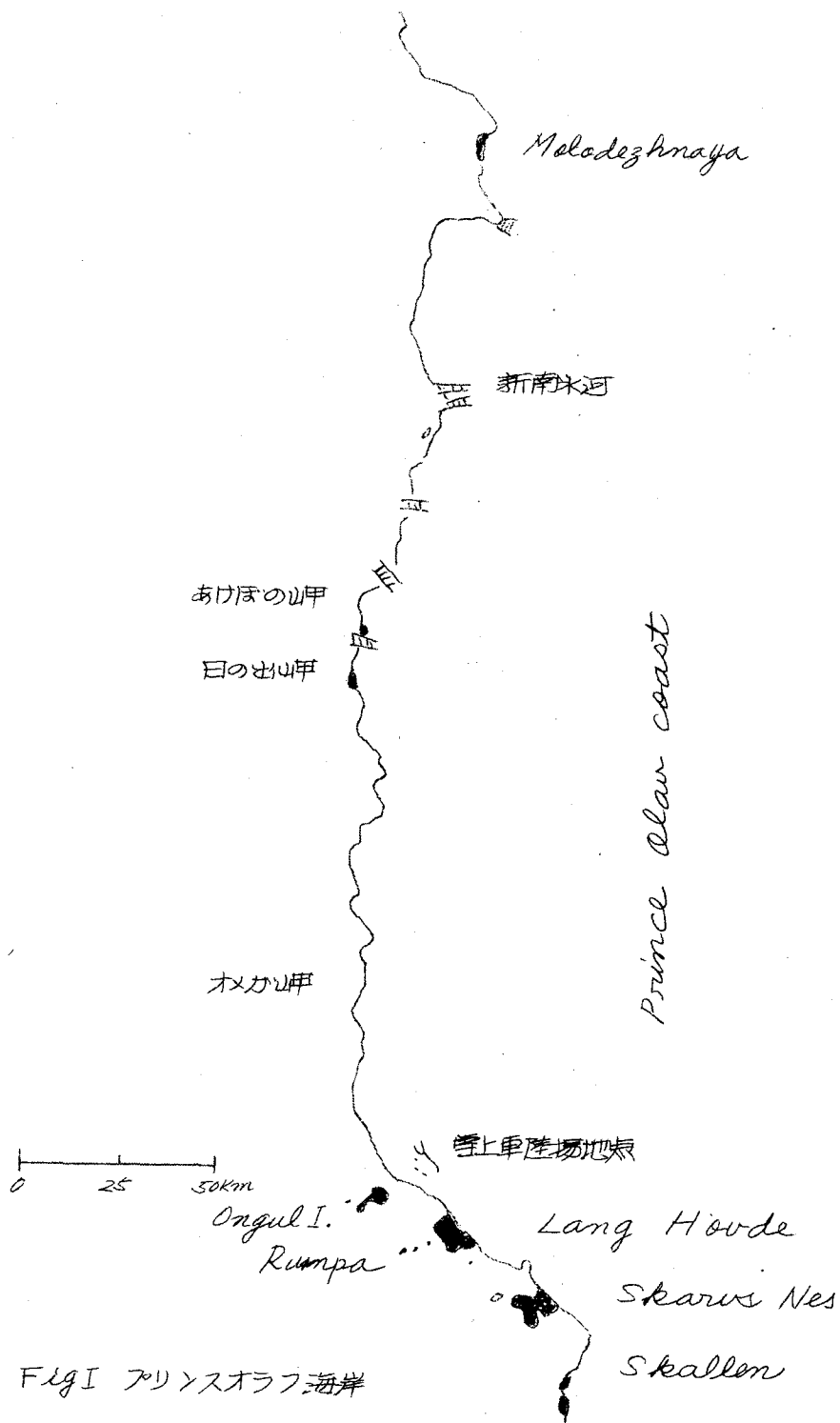
これらの菌類、藻類中には光学的にはフムシ、センチュウ、ク
マムシ及び絨毛虫、根足虫等の原生動物が見出された。

鳥類ではC池上空でトウソクカモメを1羽D地点周辺でウミツ
バメを数羽目撃した。

あけぼの岩周辺にエンペラーペンギンの営巣地がありそうにと
いう次第隊の情報に基づいて海氷上を双眼鏡で探したが、その姿
を見出すことはできなかった。しかし、日の出岬の西方海氷上に
5～6羽のエンペラーペンギンをヘリから見ることができたの
で、この辺りに営巣する可能性は残されている。

あけほの岩露岩概略図





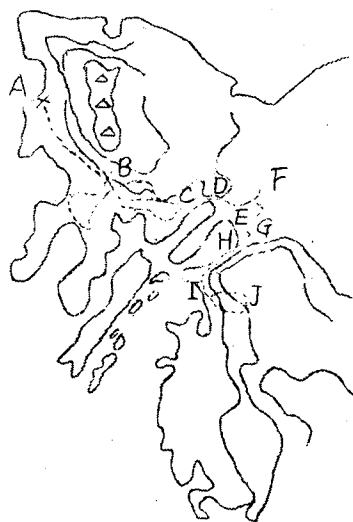
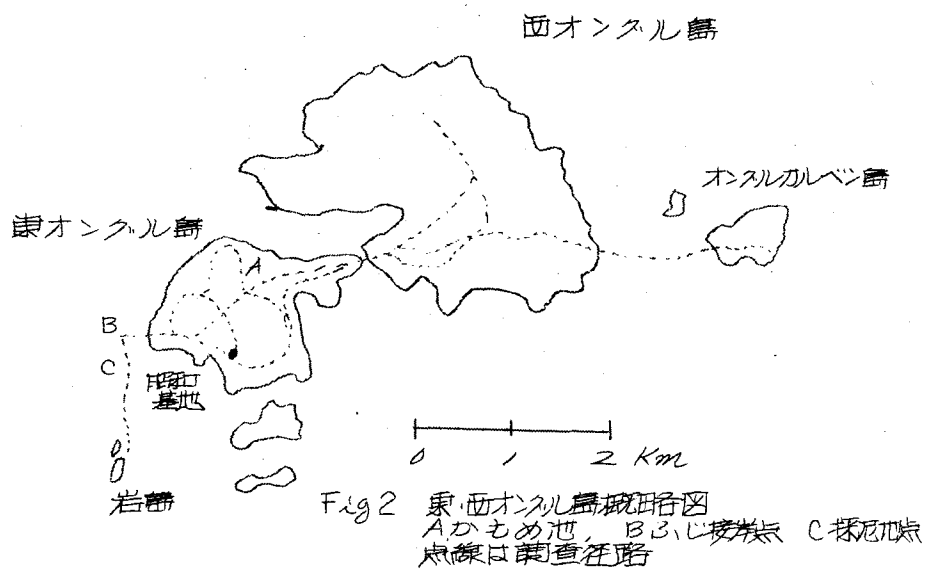


Fig 3 ランタホアデ概略図
(説明は本文参照)

野外調査一覧表

調査地域	実施期日	参加者	備考
東オンスル島	42, 12, 31	9次生物 星永, 福井, 柏谷 8次生物 星合, 井上 報道 本多, 寺田	
	43, 1, 2	9次生物 星永, 福井, 柏谷	
オンスル カルベン島	43, 1, 1	9次生物 星永, 福井, 柏谷 8次生物 星合, 井上 報道 本多, 寺田	
西オンスル島	43, 1, 2	9次生物 福井, 柏谷	大規模調査
	1, 23	9次生物 星永 " 海洋 日向野 8次地球化学 鳥居 " 調査 松田, 池戸	
	1, 25	9次生物 福井, 柏谷	
	1, 28	9次生物 福井, 柏谷	
オンスル 島対岸 (雪上車揚陸)	43, 1, 12	9次生物 星永, 福井, 柏谷	調査時間4.5時間
岩 島	43, 1, 21	9次生物 福井, 柏谷 9次調査 村越 副長 松崎	SM型雪上車使用 調査時間 3時間
オンスル海峡	43, 1, 29	9次生物 福井, 柏谷 艦側 応援多数	採泥, 釣り 夜間2時間
アホホステ	43, 1, 30	9次生物 福井, 柏谷 9次地学 江頭, 矢内, 笠原 8次地学 石田宏	・観測隊と艦側 より約20名の 支援あり。 ・福井と報道関係 者は31帰艦。
	43, 2, 2	8次調査 松田 報道 加藤, 本多, 寺田	

調査地域	実施期日	参 加 者	備 考
テングホフデ	43. 2. 2	9次生物 福井 9次医学 大久保	潜水調査
アホゲルンバ	43. 2. 1	8次生物 星台	空中撮影 52号機使用
スカーレン	43. 1. 30) 43. 2. 1	9次生物 富永 9次海洋 日向野 8次地球化学 島居 8次生物 井上 8次地学 吉田 8次設備 池戸 報道 高木	82号機使用
モロシオー ミナ (ソビエト基地 周辺)	43. 2. 8	9次生物 柏谷	基地訪問隊に便上
日の出岬	43. 2. 9	9次生物 富永, 柏谷 8次生物 井上 8次地学 吉田 報道 加藤 艦 側 船務士	82号機使用
あけぼの岩	43. 2. 9	9次生物 福井 8次生物 星台 8次地球化学 島居 艦 側 富永, 甲板士官	82号機使用

潜水調査 福井義夫・大久保嘉明

1 目的

1. 南極における海洋生物の生態写真撮影と採集。(福井)
2. 寒冷地における人間の生理的反応の一つとして、冷水中の潜水の及ぼす影響。(大久保)

2 訓練

単なるスキューバ潜水¹⁾だけでなく、冷水中の潜水装備の研究と、水中撮影の講習を受けられる場所として真鶴ダイビング・センターを送び、8月31日から出港までの3ヶ月の間に次の訓練を行なった。

実施訓練に先立って8月28日、29日の2日間、静岡県立水産試験所で潜水士免許のための講習と国家試験を受け、試験にパスして10月4日に潜水士免許の交付を受けた。

月 日	場 所	訓 練 内 容
8. 31	真 鶴	スキューバ 20 m, 20 分
9. 1	真 鶴	スキューバ 20 m, 20 分 2 回
28	真 鶴	スキューバ 20 m, 30 分
29	真 鶴	スキューバ 25 m, 30 分
30	真 鶴	素潜り 10 m, 2 時間
10. 1	真 鶴	スキューバ 25 m, 30 分
14	真 鶴	35 ミリ 水中撮影, 15 m, 30 分 2 回。
20	真 鶴	35 ミリ 水中撮影, 35 m, 20 分
21	本栖湖	35 ミリ 水中撮影, 18 m, 30 分 表面 17.5°C, 18 m, 13°C

¹⁾ SCUBA (Self-Contained Under water - Breathing Apparatus 通称アクアラング)

月 日	場 所	訓 練 内 容
10. 22	真 鶴	35ミリ 水中撮影 25m、30分
11. 3	黒四ダム	35ミリ水中撮影 25m、30分、 最終装備。表面 11°C 10m 8°C、 20m 6°C。
5	真 鶴	16ミリ ムーヴィー、35ミリ水中撮影。 三ッ石沖 25m、40分、潮流あり。
11	真 鶴	16ミリ ムーヴィー水中撮影、耐圧テスト。 35m、25分。

3 撮影方法

1、水中撮影に用いた35ミリカメラは ニコン製「ニコノス」
(市販のもの、耐寒処理済)、光源として同専用フラッシュ・
ガン、バルブは 東芝の6級又は6B級を使用した。

普通の深度では問題ないが、30m以上の大深度潜水では、
約 1/3 位のバルブが発光しなかった。水中でのバルブ交換の煩
雑さを防ぐ為に、キャノン目黒工場に於て、同社製ストロボ、
「スピードライト」にアクリル樹脂製のケースを被せ、カメラ
への接点はニコノスのをそのまま使ったものを試作していたが、
完成したのが出港数日前、テストする時間がなく残念
ながら実際には使えなかった。

2、16ミリ ムーヴィーはキャノン製の「スクーピック」に、同目黒
工場の副工場長宮本氏、技術課の宮崎氏らが、アクリル樹脂製
のケースを試作して下さった。最終的には 1mm厚のアクリル
樹脂で、プラス3 kg/cm²まで耐えるケースができた。スク
ーピックにフィルムを充てんした後側面からケースに入れ、側
面の板はリングとグリースで密肉した。又、ケースの外から
ムーヴィーのズームと距離とシャッターを操作できるような装

置をつけたが、実際には、被写体深度を増す為に、焦点距離
13mm, 被写体距離 2m に合わせて撮影を行なった。

スコーピッフはE型機構を持ったムーヴィであるので、露出
調整の必要はないが、氷によって水面下が暗く光量不足のこ
を想定して、色温度調節のほどこしてある水中用撮影光源、マ
リンフライト（東亜潜水機社製）を準備した。

次に、浮力調整であるが、これはムーヴィの支持台となるス
テンレス鋼の重さを調節することによって地上重量 14 kg,
水中で 600 g となるようにしていただいた。

4 潜水器具

1. スーツ

冷水中での潜水例をいくつか比較検討し、最終的には前記後
藤氏の助言もありウエット・スーツを耐寒用に改善した。

6.5 mm 厚のネオプレン（普通は 5.0 mm のものが使われる）
で、ソックス部分とフード部分をつけたスーツをつくることに
より露出部分は手と顔面だけとなった。耐寒性を増す為にその
上から 5.0 mm のジッパー付きのスーツを被り、手は 3.0 mm
のネオプレンで二本指の手袋をつくり、最終的な露出部分は顔
面マスクの周辺だけとした。

このスーツを着用すると、普通のウエット・スーツの場合に
水が侵入する上下の重複部分、即ち背と腹の部分をジッパー型
の上着で完全に覆ってしまう為に潜水中に外部から水が侵入す
ることはない。パウダーをつけてスーツを着た場合に体とスー
ツの間にできる空気層は、これを着用している間に生ずる汗に
よって追い出され、そのため潜水中のスクイーツ（しめつけ）
現象も起らない。欠陥は、上下で 11.5 mm もの厚いスーツを着
ることにより行動が制限され、普通の状態では極めて暑く体力
の消耗が激しいことである。

2. スキューバ器具

南極では、連続して長時間潜ることがまず無いので、容量 12ℓ、常用耐圧 150 Kg/cm^2 のシングル・ボンベ（日本アクアラング社製）に、着脱の容易さを考えて、背負子（米国 Volt 社製）を兼用した。

調節器（レギュレーター）は、訓練段階中から最も論議に上った部分であり、零下の温度条件では、海水は凍らなくてもタンクの中の空気の含有する水分が凍結し、又は吐く息の中のそれが凍りついてダイヤフラムが閉鎖しなくなるのではないかという可能性を考えていた。シングル・ホースの調節器とダブル・ホースのそれではどちらか適しているかを決定するだけの資料もそろわないまま、両方を使って訓練を続けた。万一、吸気弁が閉じて開かなくなった場合、タンクから空気が来なくなるわけなので、大急ぎで浮上せねばならないが、この時は常に肺の中の空気を吐き出しながら上ることにより肺の破裂を防がねばならない。

逆に開いたまま閉じなくなった場合、最大で 150 気圧入ったタンクから空気が出っ放しになるが、この場合 150 気圧が直接口から肺に流れ込むことはないので、やはり肺血栓に留意して浮上すれば良い。

実際にはこの後者の危惧が適中したのであるが、詳細は後述する。

11月になって 氷室（ -7°C ）の中に、ダブルの調節器をつけたタンクを半日間放置し、約 20 分間この中で空気を吸う実験を前記の鶴氏がして下さったが、特に異常はないという結果を得て、最終的には上述の可能性は残したままダブルの調節器（日本アクアラング社製）を市販のまま使用することにした。

3. その他

ネオプレン製のスーツ、シュノーケル及びフィンを前述の

-7℃の氷室に半日間放置したが、その硬度に著しい変化は見られなかった。

水中時計は、服部時計店の宣伝部大倉耕治氏の御助力で、回転リング付きの新製品セイコー・ダイバーズ・ウォッチ（耐圧300m）を御奇贈していただいた。

5 現地にて

基地建設も追いつきに入った1月25日、私達兩名は基地に於て8次隊の広瀬、9次隊の小林両ドクターの立会いの下に身体検査を行なった。肺活量、血圧、尿、負荷心電図、冷水（0℃）に手を入れた場合の血圧変化等を検査したが、両者に異常認められず、ついで27日、接岸中のふじ隊長公室に於て艦側との合同連絡会が開かれた。幸いふじ側の積極的な協力支援を得られることとなり、この席上、潜水場所は本多艦長の推選されたラングホフデふじ入江、期日2月1日、2日に決定され、機関科、応急科、運用科の実に細微にわたる支援体制が整ったのである。

6 実行

2月1日、あいにくの悪天候でふじ入江一帯は吹き寄せられた流水とニュー・アイスに一面おぼれてしまい、作業艇が下ろせずに待機状態で一日過ぎてしまった。

2月2日、又とない潜水日和、日射によって氷が解け、ふじ入江の一つ北側の小さな入江に南水面が止じた。調査地点をこの入江、2つの小さなマデリーペンギンのルツカリーの下と決め、午前中作業艇による測深と設標を行なった。5mから10m位の深さに数個の設標を行ない、同時に艇によって南水面を拓けて、最大限に作業艇からの支援が受けられるように準備がされた。

ふじのオペレーションでは2日の午後4時にはラングホフデを離れることになっているので、許される調査時間は午後1時から3時までの2時間、この間に全てをなさねばならない。

12時半に作業艇スタンバイ，一度岸に上陸してから、まず素潜りの装備で入水。冷たさは想像していた何分の一しか感じない。顔の回りはさすがに冷たいが、5m位潜ってウニやヒトデなどを採ったり、露出計で光量を測ったりしているうちに慣れてしまった。次にスキューバを着けてニコノスとスクーピックで海底の様子を撮影する。途中で大久保の調節器が故障し、空気が出っ放しになったので急きょ浮上し、タフルの調節器をシングルのに交換したが、福井のタフルには異常は見られなかった。この故障の原因は、この調節器を艇に上げる際に紛失してしまった為、真の原因は不明である。強く空気を吐き出すと一時的に正常に戻ったことから考えて当初に考えていたように吸気弁が凍って閉じなくなっただけではないかと考えられる。

水中はプランクトンが非常に多量に繁殖し、ために透明度が極めて悪かった。10m以深では視界はゼロに近く、撮影は不可能である。

海底は、侵蝕の進んでいない岩質の間に砂がたまっており、岩の回りには紅藻、褐藻などの藻類、ウニ、ヒトデを優占種とする動物が生息している。ヒトデの死骸や海藻の間には、10mm位の端脚類 AMPHIPODA が住んでいた。又、砂地の上でハゼ型の魚を目撃した。

7 記録

日時 2月2日 13:00 ~ 15:00

天気 晴

気温 +0.2°C (14:00)

水温 +0.1°C (0m, 14:00)

-0.7°C (7m, 14:00)

潜水者 福井義夫 (生物担当)

大久保嘉明 (医学担当)

潜水時間と調査内容

方 法	時 間	備 考
素 潜 り	12 分	ウニ、ヒトデ、海藻の採集
休 み	20 "	脈搏検査、スキューバ装着
スキューバ	12 "	ニコノス撮影
休 み	10 "	
スキューバ	6 "	大気保の調節器故障
休 み	10 "	調節器交換、ウエイト調整
スキューバ	11 "	スコーピック撮影
休 み	5 "	
スキューバ	8 "	スコーピック撮影

計 素潜り 12分、スキューバ 37分

潜水深度は最大 10m、撮影深度は5~7m。10m以深に調節してあったウエイトがそのために不足気味であったこと、およびプランクトンによって透明度が極めて悪かった為に十分な調査を行なうことができなかった。

8 あとがき

今後の課題としては、5m前後の浅い所での調査が十分できるように、ウエイトを増やし(今回は始め 12kg、途中から 14kg とした)、命綱の支持が今回のように作業艇を使って真上からできる条件では、20kg 位のウエイトでゆっくり撮影調査するべきだと思う。潜水地点に若干の底流があり、撮影中に体が流されて撮影に苦勞したことからも、ウエイト調整はもっと慎重にするべきだったと思う。

使用した二重のウエット・スーツは想像以上に保温、耐寒に優れ、むしろ厚過ぎて行動が辛いという欠点が出た。下側 5mm、上側 3mm 位でも十分耐寒性があるように思う。

最後に、このような場所での潜水では、非常の場合の救助体制が重要な意味を持っているが、今回は村山隊長自らが陣頭指揮に立って下さり、小林、広瀬両ドクターは用器器具まで準備して我々の潜水をコントロールして下さいました。

又、艦側の支援も前述のように本多艦長の御配慮から理想的であり、副長が岸辺で陣頭に立ち、作業艇では機長、応急長らが指揮して下さい、我々としては実に心強い助けを得て潜水に専念することができたことを深く感謝する次第である。

海 洋

浪 辺 隆 三 日向野 良 治

1 船上観測

1. 表面観測

(1) 方法、器械

水温測定 棒状海水温度計

採水 ポリエチレン製採水バケツ

(2) 経路 (付図参照)

東京～フリーマントル間

11月26日から開始し1日2回 0800 および 1900 (LT)

フリーマントル～氷海間

1日3回 0800、1400、2000 (LT)

氷海～ケープタウン間

各層観測点およびその中間点を行ふことを原則としたが、

St. 8～St. 9 間は時化のため各層観測間隔が開いたの

で、その補充としてほぼ日に三回の表面観測を実施。

ケープタウン～コロンボ および コロンボ～東京間

1日2回 0800、1900 (LT)

4月7日にて観測を打切る。

2. BTによる水温測定

(1) 方法、器械

BT (バシサーモグラフ) 艦橋品 ヲハ捲揚板

(2) 経路

海面状態、深度および氷状による実施不能な点を除き、ほ

ぼ上記表面観測点と同一地点にて実施

3 海流測定

(1) 方法、器械

電磁海流計 (GEC) 艦備品

(2) 経過

海面状態、深度、氷状により実施不能な点、および磁気赤道とはさんで南北にそれぞれほぼ 10 度の海面を除き、東京～フリーマントル間では表面観測時、フリーマントル～氷海間では 0800 および 2000 (L.T) の表面観測時、氷海～ケープタウン間では各層観測点、さらにケープタウン～東京間は表面観測時実施。

4 各層観測

(1) 方法 器具

水温測定 転倒式温度計

(破圧計 35 本)

(防圧計 80 本)

採水 ナンセン型採水器 (2L 型) 28 本

20HP 油圧式捲揚機 (ワイヤー全長 6000 m)

艦備品

(2) 経過

付表及び付図に示す地点で実施した。

当初は昭和基地～ケープタウン間の氷縁沿いに 10 度 (経度) おき、更に北上線において 3 度 (緯度) おきに実施する計画であったが、2 月 23 日～25 日にかけて低気圧の東進さらにそれに向う高気圧の吹き出しのため海面状態が非常に悪く、南緯 54 度～35 度の海面が欠測となった。なお標準採水層は 0、10、20、30、50、75、100、150、200、300、500、600、800、1000、1250、1500、以下 500 m の間隔。

5 放射能測定用海水の採取

(1) 方法 器具

採水 50L 採水器

20HP 油圧式捲揚機 艦備品

(2) 経路

付表および付図の地点を、それぞれ 0、500、1500、
2500 m の線長の界から 50 m ずつ採水

6 海水の化学分析

(1) 項目 分析法等

塩分 誘電式サリノメーター (Auto-Labo社製)

pH 硝子電極 pHメーター (横河電気製 KpH5/
B型、電極は堀場製) に記録計 (横河電気製
ポラトリーレコーダー) の併用による

溶存酸素 Winkler 法

Phosphate-P J. D. H. Strickland & T. R. Parsons
著 "A manual of sea water analysis"
のアスコルビン酸法による。

Silicate-Si A manual of sea water analysis の
Molybdo 還元法およびケイモリブデン酸法 (50
ml) の試水に 3N H_2SO_4 2 ml と 10% モ
リブデン酸アンモニウムの 2 ml を加える方法)

Nitrate-N A manual of sea water analysis の
Cd カラムを使う方法 (但、Cd-Hg の代り
に cd-Cu を用いた)

Nitrite-N A manual of sea water analysis に
従う。

Ammonium-N 同上

Alkalinity 同上

溶存チ素 Gas Chromatography

(離合-大倉溶存ガス分析装置)

比色分析には東京光電製記録式光電比色計 (ANA-100 D
型、40 mm 円筒セル) を用いた。

(2) 経緯

表面観測および各層観測で採取した海水について上記項目の測定を実施した。

付表 各層観測、放射能測定海水採取点一覧表

測点番号	採水月日	位 置		採水深度
		緯 度	経 度	
St. 1	2. 14	68° 07' S	33° 30' E	430 ^m
St. 2	2. 15	68° 33' S	24° 54' E	3240
St. 3	2. 16	68° 23' S	15° 00' E	3130
St. 4	2. 18	69° 29' S	02° 35' W	2810
St. 5	2. 19	66° 06' S	02° 46' W	3010
St. 6	2. 20	61° 22' S	02° 06' W	4050
St. 7	2. 21	58° 08' S	01° 20' W	4270
St. 8	2. 22	54° 00' S	02° 29' E	1280
St. 9	2. 26	37° 48' S	14° 43' E	3840
St. 10	2. 27	34° 59' S	16° 33' E	2710
放射能用 海水採取	2. 7	67° 47' S	43° 53' E	2500

2. 観測装置設置

1. 当初計画

水圧式自記観測儀(LPT, 3m TYPE)を東オニグル島送信標の北方約100mに設置すること。

2. 現場の状況と設置方針

現場付近の氷状は昨年と大きく異なりタイドクラック付近は大小の氷塊がもり上り、1月初旬の視察時には昨年設置した観測のなにもものも発見出来ない状態であった。しかし1月下

旬にはいくらか水面もみえる状態になったが、鉛管敷設のルート上にある高さ3mにおよぶ氷丘は依然として存在し、その除去が必要であった。一方、昨年雪上に敷設した鉛管をたどると、ほとんどタイドクラック上にて、ひきちぎられる状態で寸断されていた。以上の状況をそれぞれ勘案し、今年は火薬等によって完全に海面を崩し、沈鐘から記録板までの鉛管を雪上にはわせることなく、陸上、海面下ともに完全に地上をはわせることにする。

3 作業概況

1) 海水の爆破作業

1月24日午前8時30分から正午までふじ軍用長佐藤二佐他4名および9次隊渡辺、渡辺により、電気雷管付アノア火薬17kgを3回にわけ、上記氷丘内および氷盤（厚さ1.5m）下の海中に設置し爆破した。その結果氷丘は完全に除去され、氷盤は径30cm位の氷塊に細分化され海面を覆った。（付図参照）

2) 鉛管および沈鐘の設置作業

海水の爆破作業に引き続き同日午後、9次隊渡辺、日向野、柿沼、吉田により、汀線から沈鐘設置予定点までの約7mを中約1mにわたって細分化された氷の除去を行い、当時水深5.8mの深度の岩の上に沈鐘を設置し、そこから氷の除去された海面下の岩の上を鉛管をはわせ更に陸上の記録計に接続することによって設置作業は完了した。なおこの作業における氷の除去作業は、特別の道具はなく殆んど人間の手によって海水の中から氷を取りさる作業で非常に困難であった。

3) 驗潮儀の検定作業

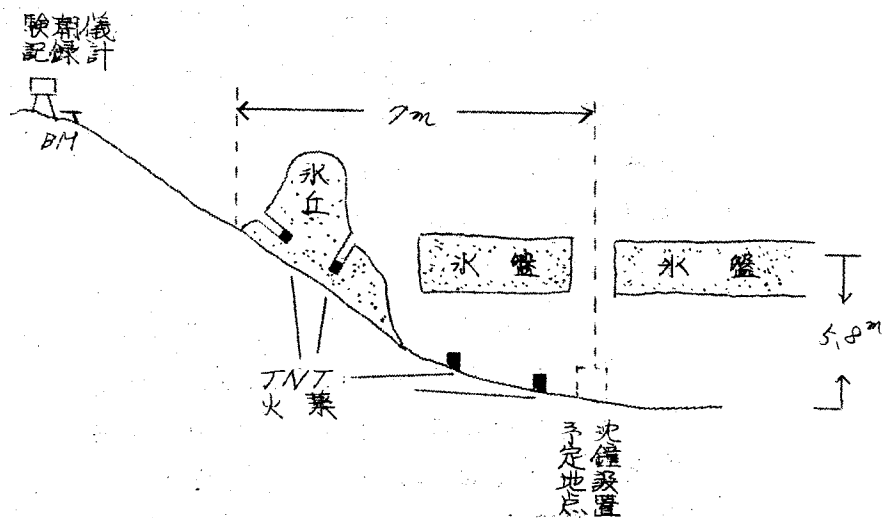
9次隊渡辺、日向野、吉田により、1月25日11時（L7）より26日9時（L7）までの22時間の間に12回、AutoLevel および標尺を用いての実際海面の高さを測

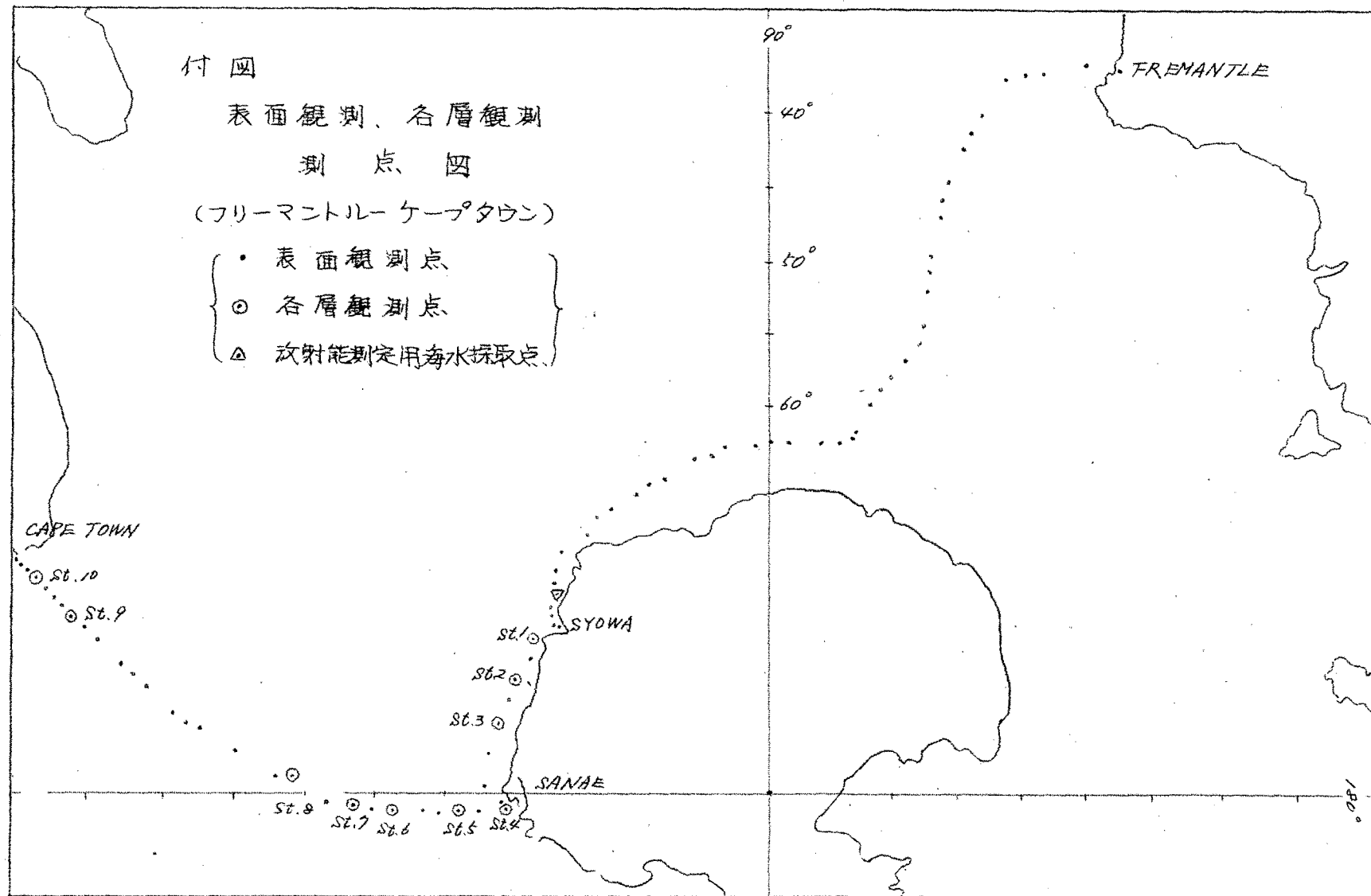
定し、驗潮儀記録との比較観測を実施した。その結果、驗潮儀記録計附屬水準点（BM）から水面までの高さ H 、記録計の読みを H_R とするならば

$$H = -0.517 H_R + 759.0$$

の関係が得られる。

付 図 驗潮儀設置前の水の状況と火薬設置箇所





野 外 調 査

(9次夏隊生物部門の野外調査について)
こは、生物の項を参照されたい。

スカーレン野外調査

吉 田 栄 夫

1. 期 間 1968年1月30日～2月1日
2. 参加者 鳥居鉄也、吉田栄夫、井上若三、池戸誠二郎(以上
4名 8次)、日向野良治、富永裕之、報道ノ、計7
名
3. 輸 送 ヘリコプター86ノ
4. 目 的 スカーレン地区において、地学、地球科学、生物学
の共同調査を行ない、それぞれの分野における成果のみなら
ず、総合的見地から南極の自然を解明する端緒をつかむこと、
及び自然保護地域設定のための基礎的資料を得ること。

5. 経過及び結果

(1) 生物部門

- a 南極の露岩地域の湖沼における植物プランクトン及び底
生藻類の光合成量とその特性を知ることを目的として、
植物プランクトンのクロロフィル量の測定、植物プラン
クトンの光合成量及び特性の測定、水中懸濁及水中溶存
の有機炭素の測定試定を行なった。結果は整理中である。
また、最大の湖において、底生藻類の群落の顕著な発達
がみられ、さらに浮遊性の群落状の緑藻が同群落にあり
て、他の地帯とやや様相を異にしており、これらを採集
した。その他、海岸線近くや湖石で数種の藻類を採集し
た。また藻類、地衣類の試料の採集を行なった。
- b 微生物数の季節的变化を知る目的で、10月の調査と比
較検討するため、微生物資料の採集を行なった。試料は
帰国後処理する。

(2) 地球化学部内

a 湖およびこれと水系を別にする池について、地球化学的現場測定を実施した。これらの結果を列記すると、

i) 湖及び池の水温は $+3 \sim 5^{\circ}\text{C}$ で底部はいずれも水の最大密度 4°C に近かった。

ii) 同一湖水については、数ヶ所の塩素量や栄養塩の測定結果から、水平的にも鉛直的にも割合均一な水質であると考えられる。

iii) pHは湖水の場合 7.4 、池の場合 6.8 で、塩素量は湖が 0.050% 、池が 0.021% であり、無味無臭であった。

iv) 溶存酸素は飽和に近く 9mg/l で、生物の栄養塩のうち、リン酸塩、硝酸塩等は皆無に近い。ただ不溶性ケイ酸塩は甚だ濃く、湖の場合 $100\mu\text{g at/l}$ 程度で、海洋の深層水に匹敵し、池の場合でもこの湖の $1/4$ 程度であった。

v) 可溶性マンガンについては $1\mu\text{g/l}$ 以下であった。

a 湖沼調査のほか、岩石、鉱物の試料採集を行なった。

(3) 地学部内

本地区の地形調査、湖の高さ、大きさ等の計測を行なった。

この地域の地形も、他と同様氷蝕地形と隆起汀線を特徴づけられるが、とくにこゝは氷河擦痕等の保存がよく、岩石組織、地質構造と氷蝕作用の関連を知るのに好都合であった。隆起汀線の発達は大くはないが、部分的には極めて顕著であり、とくにスカーレン氷河の浮氷舌にごく近いところに賦存することは興味深い。隆起汀線の堆積物試料の採集も併せ行なった。隆起汀線の地形調査は積雪期には極めて困難であり、ここでは従来知られていなかったもので、夏季へリコプター調査の有効なことをよく示している。

己の出岬野外調査

吉田 栄夫

- 1 期 間 1968年2月9日
2 参加者 吉田栄夫、井上若三（以上8次）、富永裕之、岩谷博之（以上9次）、報道2、船ノ（通信） 合計7名

3 目 的 沿岸露岩地域の地帯、生物学の調査を行なって、これら郡内の知見を増すとともに、自然保護地域設定のための資料を得ること。

4 経過及び結果

(1) 生物部門

a 確認した地衣、蘚類群落を適宜観察し、採集を行なった。採集品はできる限り破損しないよう基物（岩石又はコケ）ごと持帰り、乾燥標本とした。蘚類についてはその一部を遺伝学的研究及びフォーナの研究に処するためナイロン袋に入れて冷凍保存した。標本採集地点はすべて、写真に記録した。現場観察によると、

i) 礫および巨礫におおわれた海岸では、海岸線から約100 m以内の地域には地衣蘚類群落は、ほとんどない。

ii) ヘリコプター着陸地点の南約2.5 kmの、ほぼ東西に走る岩塊には、*Usnea*、*Gyrophora*、*Umbilicaria*を主とする地衣群落が発達している。またこの地域では北東～北西斜面に、蘚類群落が点在している。

b 微生物試料の採集を行なった。試料は帰国後処理する。

c 2つの池において、植物プランクトンのクロロフィル量の測定、光合成量及び特性の測定の実験を試みた。また、水中懸濁及び水中溶解の有機炭素の測定試料の採集を行なった。

d オオトウゾクカモメのルッカリーノットとなす、親鳥を2羽確認した。また、アデリーペンギンのルッカリーユットを2羽確認した。

(2) 地学部内

本地域では、航空写真および1967年8月の調査で確認した隆起汀線の、計画的調査を実施した。この隆起汀線は、折南岩と矢通する、外洋性と考えられる性質を有し、角礫、亜円礫、円礫からなるビーチであって、リュウオ、ホルム湾東岸とは、異なった形態を示している。

あけぼの岩調査

福井 義夫

1 日時 1968年2月9日

09:00 ~ 16:30

2 メンバー 9名 福井(生物)

8名 鳥居(地球化学) 星台(生物)

ふじ 副長 甲坂 士官

報道 本多(共同)

3 調査対象 生物、地球化学

4 整備 天幕(ピラミッド) x1、ラジウウス x1、ケロシン燃料 1缶、寝袋 x6、炊事用具、食器 6人分、通信器 x1

5 食糧 弁当 6食、非常食 36食

6 調査要領 6地点に於て生物採集と温度測定(福井)。B地に於て4名の採水(鳥居)。

ヘリコプターによる航空磁気測量

柿沼 青一

1月30日及び2月1日の2回スカーレン調査隊の送迎を兼ねて、宗谷海岸の航空磁気測量に行なった。

1. 測定成分、余磁力

2. 測定器載、プロント磁力計

PM7-611号(国際電子工業)

3 測定方法

プロトン磁力計航空用検出部をヘリコプターにより約 15m 曳航し 6 秒自動繰返し測定をした。記録はデジタルカウンタで直読で記録した。読取値は 5 桁である。

4 飛行高度

1000 ft - 1500 ft

5 測量の概況

(1) 1 月 30 日 ラングホブデ附近より出発、調査隊をスカーレンにおろし 10 時 57 分より開始した。測量コースはスカーレン → 白瀬氷河 → ラングホブデの予定であったが白瀬氷河からスカーレンに何かう途中曳航検出部のキャプタイマコードに線が断線した。機上では修理不能の為 11 時 45 分測定を中止した。

(2) 2 月 1 日 前回の故障箇所を修理し、ラングホブデ附近より出発直ちに測定を開始した。測量コースはラングホブデ → 白瀬氷河 → スカーレンの予定であったが、途中天候悪化の為、あづき島付近で反転する。15 時 33 分測定を終了し、スカーレン調査隊を収容して帰艦した。測定状況は極めて良好であった。

6 人員

1 月 30 日 清野副隊長、柿沼隊員

2 月 1 日 藤原隊員、柿沼隊員

7 測定結果

測定結果は宗谷海岸の正常なる全磁力分布を至緯度の二次式として求め、測定値から差し引いて異常値を計算するが、第 6 次南極地域観測隊の測定値と共に解析する。

(スカーレン → 白瀬氷河)

Time	F	Time	F	Time	F	Time	F	Time	F
	46.500 ⁺		46.541 ⁺		46.527		46.408 ⁺		46.475 ⁺
	535		538		522		408		489
	504		554		516		405		505
10 ^h 58	508		562		507		403		524
	561		565		576		408		546
	544		568		489		416		568
	559		584		482		431		↑
	566		587		481		-		×
	570		587		482		491		↓
	578		584		477		526		520
	602		583		485		523		533
	613		578		483		521		532
	607		552		490		544		547
	582		553		488		593		547
	565		561		489		488		548
	541		554		491		474		543
	530		576		486		468		536
	521		550		487		463		532
	524		654		479		455		528
	524		495		473		452	11 ^h 20 ^m	523
	590		621		469		443		527
	558		545		459		434		566
	550		587		451		430		530
11 ^h 00 ^m	509		516		445		431		-
	526	11 ^h 05 ^m	496		439		432		528
	622		501		427		425		541
	558		546		427		425		555
	568		501	11 ^h 10 ^m	414		429		568
	603		580		412		417		624
	581		500		406	11 ^h 15 ^m	406		587
	590		506		404		398		596
	526		508		396		391		597
	579		513		394		384		597
	623		504		397		380		-
	579		524		394		378		515
	639		517		433		381		602
	607		519		421		387		610
	618		524		441		395		636
	614		529		400		404		638
	600		530		405		421		626
	594		529		405		439		600
	584		531		404		451		-
	559		527		406		464		-

Time	F	Time	F	Time	F	Time	F	Time	F
	46 562		46 670		46 664				
	536		681		551				
	577		△ 637		629				
	585		△ 632		696				
	585		△ 606		658				
	-		△ 681		688				
	597		△ 507		712				
	599		675		676				
	-		663		723				
	-		536		287				
	517		655		↑				
11 ^h 25 ^m	555	11 ^h 30 ^m	640		X				
	479		633		↓				
	565		598	11 ^h 35 ^m	795				
	570		616		711				
	563		607		863				
	557		602		648				
	562		593		714				
	565		587		791				
	566		584		791				
	537		575		832				
	583		536		852				
	587		575		927				
	598		540		976				
	606		579						
	609		↑						
	608		X						
	610		↓						
	609		604						
	605		608						
	522		615						
	583		-						
	608		591						
	615		599						
	501		644						
	629		649						
	601		612						
	608		531						
	607		658						
	655		581						
	663		663						
	664		585						
	668								

曳行検出器コード断線のため観測中止

△印 信号音不良
 X印 信号音なし
 -印 読取りミス
 (他の作業により読取れ)
 なかったところ

(ラングホブデ → スカーレン → あぶさ島)

Time	F	Time	F	Time	F	Time	F	Time	F
14 ^h 40 ^m			46 357		46 417		46 358		46 464
			345		438		355		459
	46 316 ^r		322		454	14 ^h 55 ^m	357	15 ^h 00 ^m	465
	298		322		469		355		471
	310		266		471		361		456
	328		286		557		367		456
	338		230		658		372		455
	333		223		474		375		457
	298		220		368		375		458
	278		221		324		376		463
	260		221		314		376		466
	260		222		320		377		468
	265		222		330		379		473
	274		226		346		425		474
	282		229		-		391		473
	287		233		341		397		473
	288		238		384		405		478
	285		232		398		413		483
	277		232		378		420		484
	269		229		355		430		483
	262		233		336		438		482
	256		243		333		444		484
	253		260		331		443		488
	252		282		333		-		497
	254		300		335		438		542
	258		307		340		433		506
	271		351		341		431		510
	299		320		340		430		516
	326		334		339		432		519
	313		357		337		435		528
	284		368		337		443		541
	264		389		336		453		551
	265		402		323		468		581
	279		414		334		479		600
	296		430		334		455		585
	319		449		337		489		571
	336		462		340		502		564
	348		469		342		517		569
	351		465		344		532		588
	358		462		347		510		597
14 ^h 45 ^m	358		455		346		481		588
	359		443		350		470		572
	361	14 ^h 50 ^m	419		355		466		545

Time	F	Time	F	Time	F	Time	F	Time	F
	46 562		46 531		46 594		46 506		46 660
	520		527		613		512		664
	523		527		612		519		669
	527		528		593		526		676
	525		534		598		534		682
	527		535		601		540		692
15 ⁿ 05 ^m	530		514	15 ⁿ 15 ^m	599		545		706
	539		502		591	15 ⁿ 20 ^m	551		724
	538		494		577		558		749
	544		492		544		563		781
	553		494		532		569		812
	567		492		530		575	15 ⁿ 25 ^m	837
	582		490		525		585		855
	592		482		491		593		864
	595		478		446		601		872
	587		465		422		615		881
	573	15 ⁿ 11 ^m	463		413		627		898
	555		-		394		644		923
	535		453		376		659		944
	515		446		374		673		953
	502		444		375		682		960
	490		428		383		685		958
	479		429		394		685		951
	471		427		406		684		985
	464		426		417		682		939
	457		431		424		680		930
	453		444		428		676		913
	446		456		430		675		898
	446		466		436		674		888
	447		474		438		672		894
	453		483		444		667		903
	458		484		450		663		898
	471		498		455		656		875
	482		487		463		649		835
	489		486		469		645		793
	498		483		476		640		758
	505		486		481		639		730
	516		491		484		637		707
	520		498		490		638		688
	531		510		494		640		673
	-		523		495		644		665
	546		540		501		-		662
	538		568		504		655		662

(181)

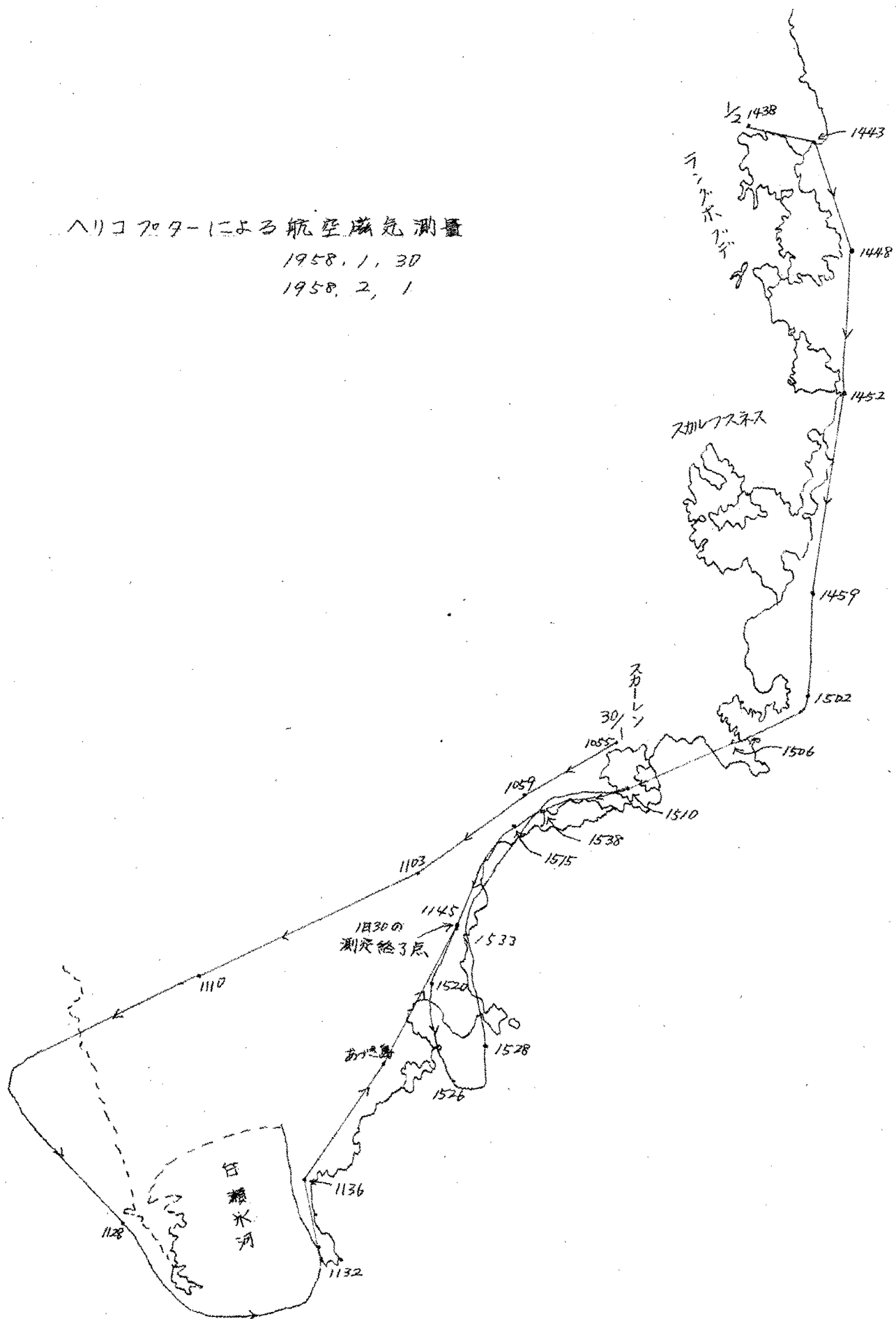
Time	F	Time	F	Time	F	Time	F	Time	F
15h 30m	46 652								
	631								
	623								
	640								
	682								
	722								
	747								
	757								
	764								
	763								
	751								
	721								
	693								
	674								
	661								
	652								
	639								
	626								
	614								
	602								
	586								
	572								
	560								
	561								
	564								
	565								
	559								
	551								
540									
545									
560									
553									
546									
538									
15h 32m	523								
	502								
	484								
天候悪化のため、15h 33m観測中止									

ヘリコプターによる航空磁気測量

1958. 1. 30

1958. 2. 1

(193)



基地観測関係

2月11日における基地観測部門の状況

超高層、宇宙線部門

須田友重

1. NM-64 (Neutron counter 5本) が2月3日から観測に入った。
2. 同じ大きさの NM-64 の5本のセットを調整中

気象(定常)部門整備状況

山崎道夫

定常観測の内通報を要するものは維持している。しかし全体の作業量としては 60% 程度の進行状況と考えられる。今後の作業はおおむね次の通りである。

1. MAMS MAMP 関係

- (1) 大きな故障は起きていないが、微調整を行っていない為チャートの記録とタイフの印字にズレがある。
- (2) 感部が仮位置のものがある。
- (3) 引き込みケーブルの整備

2. D55B 関係

- (1) パラボラの追跡にまだガタガタがあり、プリントモーターの交換を要す。
- (2) ケーブルの整備。

3. 直立日射計の据付け、日照計、水平面日射計の新通路屋上への移転。

4. ドブソン型オゾン計の移転、これに伴う新オゾン計室の床のかさ上げ(約 65C ㍓)。

5. 水素発生機用電圧調整器の据付け。

6. 高層観測用新検定室の整備。

7. 百葉箱の据付け。

8. 露点計の移転。

9. 受信アンテナの整備.

10. 倉庫の棚作り、屋外にある機器、物品の搬入.

電離層

石沢 薫

定常観測

1. 垂直打上げによる電離層観測

15分毎の24時間観測を実施

2. 電解強度の測定

1.9995 MHz, 30 MHz, 50 MHz の各周波数と
リオメーターで連続測定

研究観測

1. VLF の測定

17.8 KHz (NAA) の電界強度を連続測定、15.5 KHz
(NWC) と 18.0 KHz (GBR) を切替ながら電界強
度と位相差の変動を連続測定

地球物理 (定常)

吉田光雄

1. 地磁気

(1) GS Ⅱ型 (地理院型) 磁気儀による絶体観測、最小限毎月
1回測定予定、2月8日完了、異常なし。

(2) 直視型変化計三成分 (Z, Y, X) Z 計のリターンバック回
路調整の要あり、建設期間終わったら調整する。観測には支
障なし

2. 地震

H, E, S 短周期変化計異常なし、長周期地震計休業、建設
終了後江頭調整予定

3. 潮汐

2月10日 20h00^m 異常なし、鉛管に氷のつき方は、埋
設時予定していた様に行っている模様である。

4. 極 光

全天カメラ 暗室整備中、2月20日頃試験観測の予定

地 磁 気

森 岡 昭

1. 地磁気変化計

2月1日より観測開始(定常と協同)

2. 地磁気脈動の観測

1月27日より観測開始、2月10日より磁気記録開始

3. VLF、LF アンテナ張り(電波部門と同一アンテナ)が終り調整中

4. 雑音電波

アンテナ移転(2月8日)が終り、2月12日観測開始予定

5. 極光雑音

機器の故障、調整中

極光部門

鶴田 治雄

1. 全天カメラ

移転終了、時間表示と調整中

2. マイネル分光器

セット完了

3. ホトメーター

屋根上取り付け完了

4. 以上はこれから運転開始し、2月20日より本番に入る予定

5. エシエル分光器は、これからすえつける

電 波

田 中 義 人

1. VLF偏波、入射角、方位観測、VLF電界強度観測

(1) ループアンテナ張替完了、バーナカル(10m)立て完了

(2) バーナカルアンテナ用カウンターポイズ建設中

(3) プレアンフ調整中

(4) 装置本体未調整

(5) ケーブル未施設

2月20日ブラウン管方式を除いて観測開始予定

2. ファラデー効果

アンテナ完了

装置取付け完了

未調整

2月20日観測開始予定

気象研究(雲物理、大気電気学) 菊地 勝弘

2月10日現在観測、研究実施中のもの

1. 氷晶核濃度の連続測定

2. 凝結核濃度の連続測定

3. 海塩核 "

4. 大気電場の連続測定

5. 魚眼レンズカメラ及び35mmカメラによる雲の観測

準備中のもの

1. 降雪 飛雪の電荷測定

2. 雪結晶の顕微鏡及びレプリカ観測

3. 雪結晶ゾンデによる上空の雪結晶の観測

4. 氷晶 氷霧の電荷測定

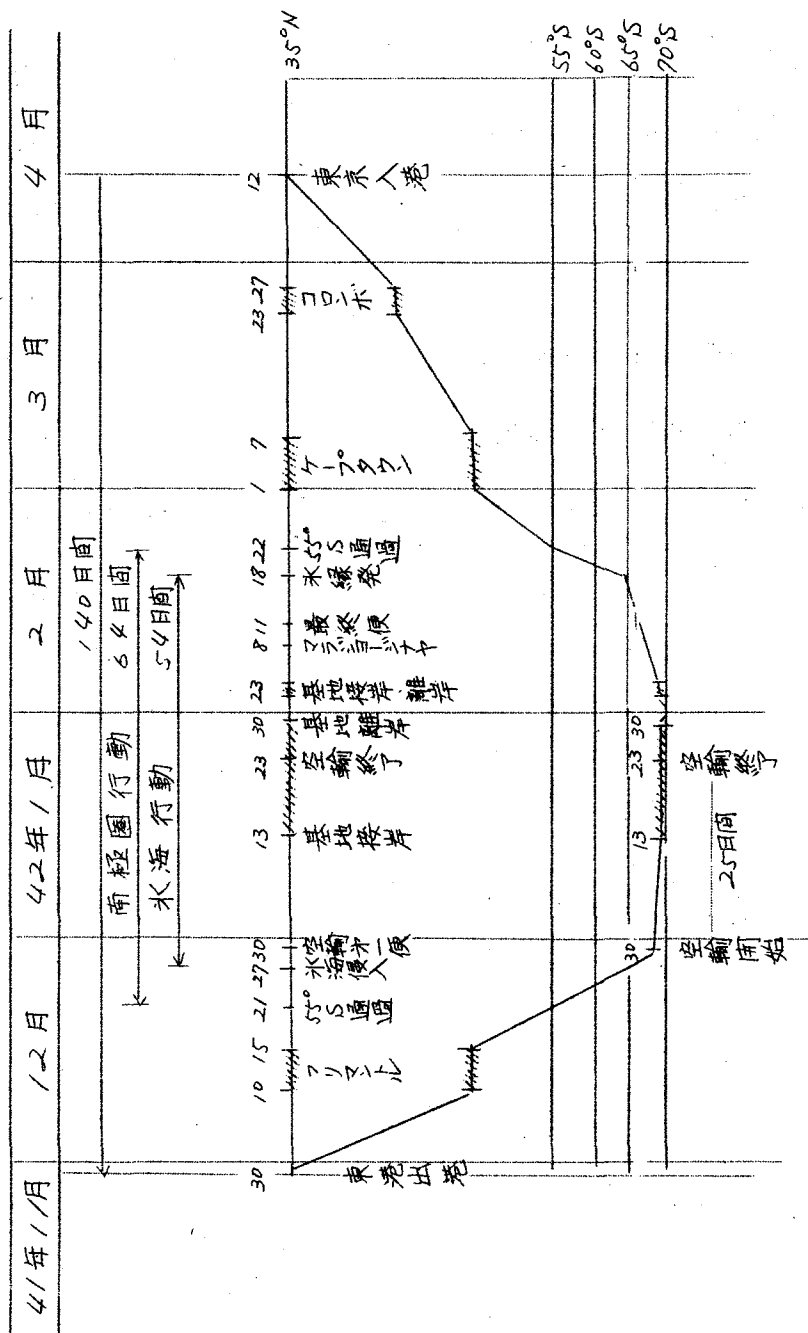
低温を必要とする観測(降雪、飛雪の電荷測定、雪結晶の顕微鏡及びレプリカ観測、氷晶、氷霧の電荷測定)は管制棟北側に 建築中の雲物理観測所がほぼ完成、

数日中に観測器を設置出来る予定。







Ⅲ 資 料 編

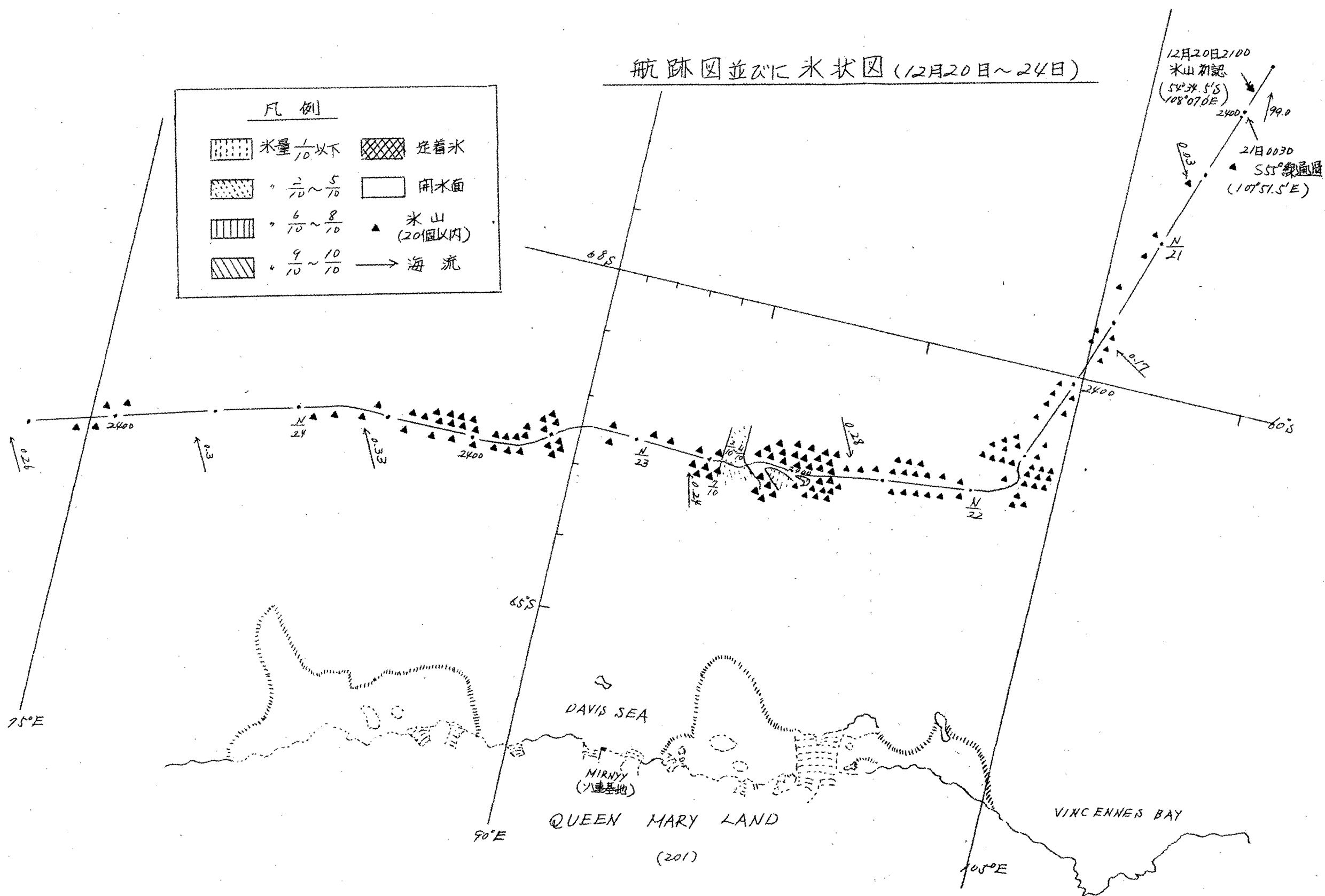
行 動 図	(/ 枚)
航跡図並みに氷状図	(7 枚)
作業計画図	(/ 枚)
積荷総括表	(/ 枚)
部門別輸送一覧表	(/ 枚)
基地建設作業一覧表	(/ 枚)
気象及び気象表	ふじ気象長 香川亮
昭和基地建物配置図	(/ 枚)
日 誌	

行動図

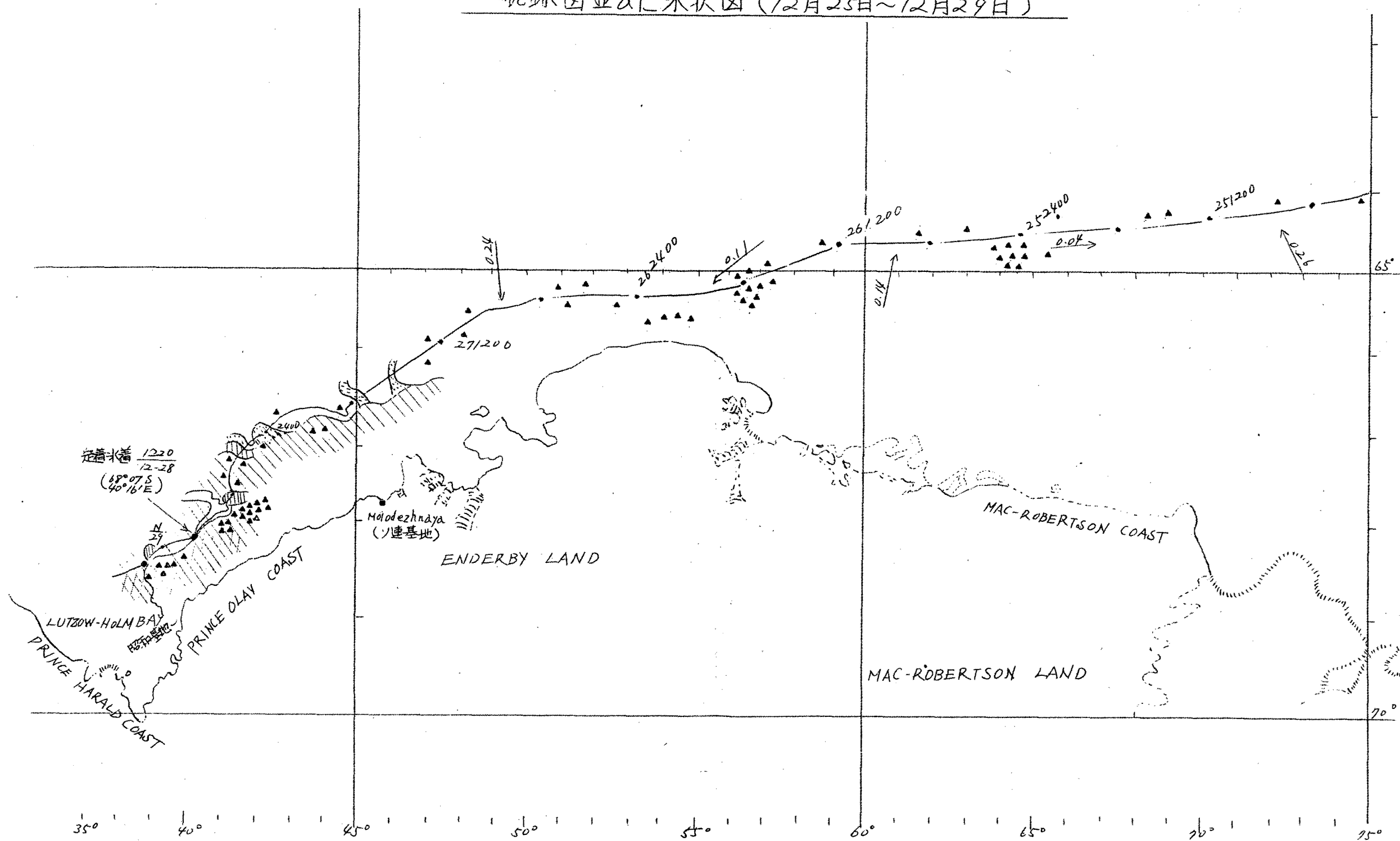


航跡図並びに氷状図 (12月20日～24日)

凡 例	
 氷量 $\frac{1}{10}$ 以下	 定着氷
 " $\frac{2}{10} \sim \frac{5}{10}$	 開水面
 " $\frac{6}{10} \sim \frac{8}{10}$	▲ 氷山 (20個以内)
 " $\frac{9}{10} \sim \frac{10}{10}$	→ 海流



航跡図並に氷状図 (12月25日~12月29日)



(定着氷第2接岸点)

漂泊 30日 0034~4日 1235
(68°26'S, 38°43'E)

航跡図並に氷状図

(12月30日~1月13日)

漂泊 4日 1659~5日 0630
(68°24.5'S, 38°52.5'E)

30KM

20

10

0

5000

10000M

(205)

漂泊 8日 1021~1350
(68°50.5'S, 38°58.7'E)

漂泊 7日 2204~8日 0418
(68°49.3'S, 38°57.0'E)

漂泊 9日 0725~1038
(68°53'16"S, 38°58.8'E)

漂泊 10日 0424~0708
(68°54'41"S, 38°59'E)

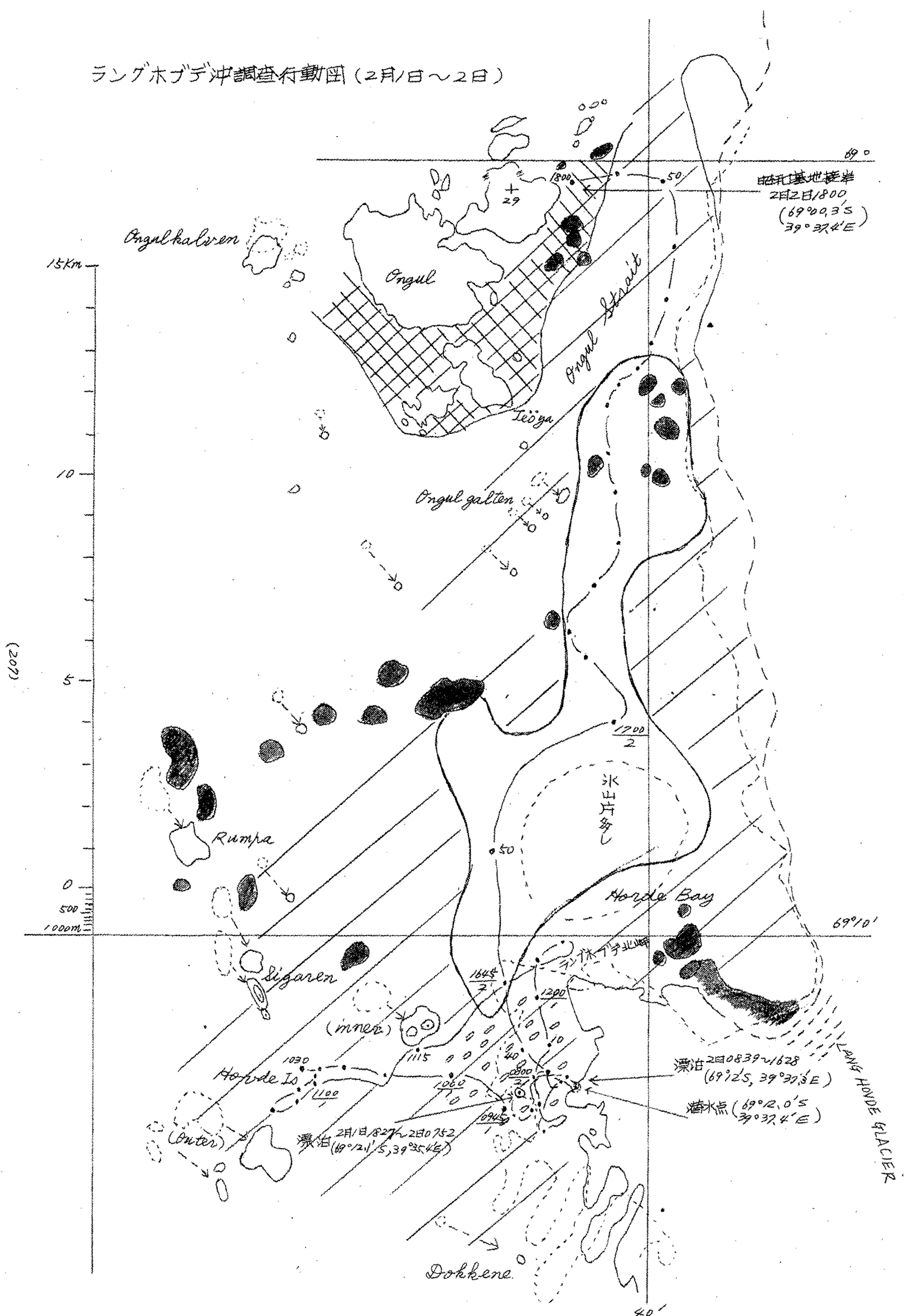
昭和基地着 1月13日 1100

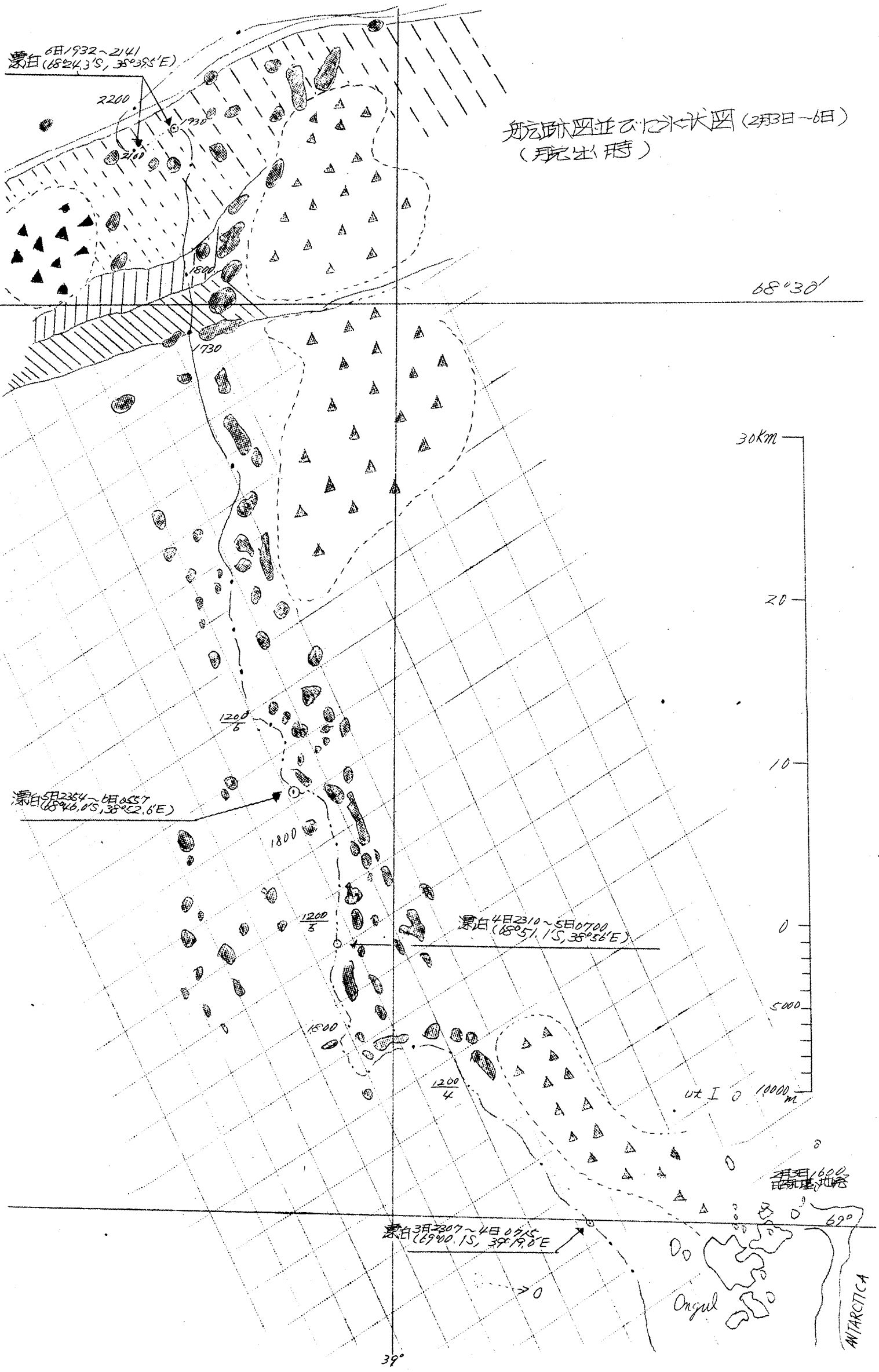
大座着 1月2日 1200

Angul

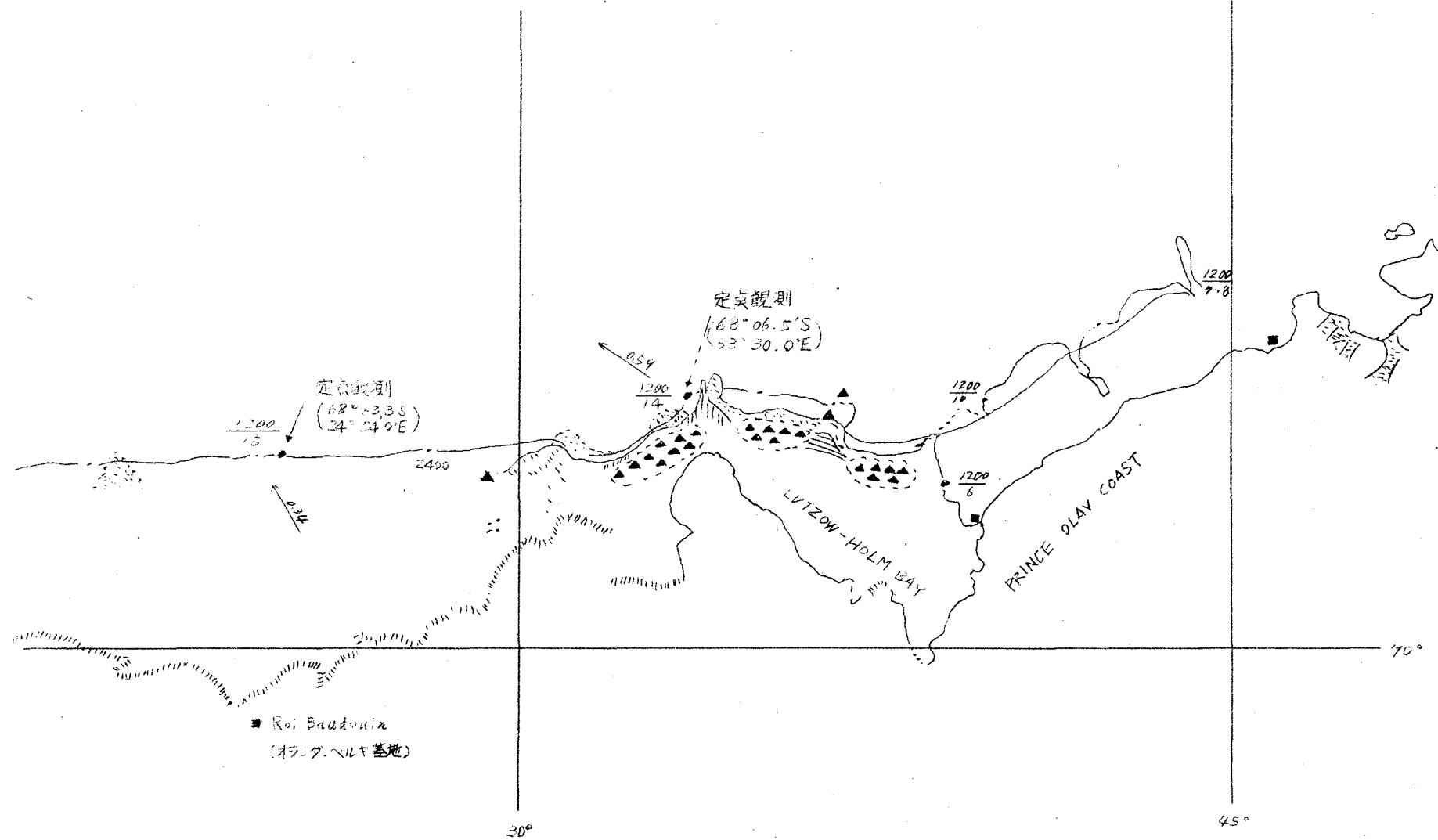
06
12

ラングホグデ沖調査行動図 (2月1日~2日)

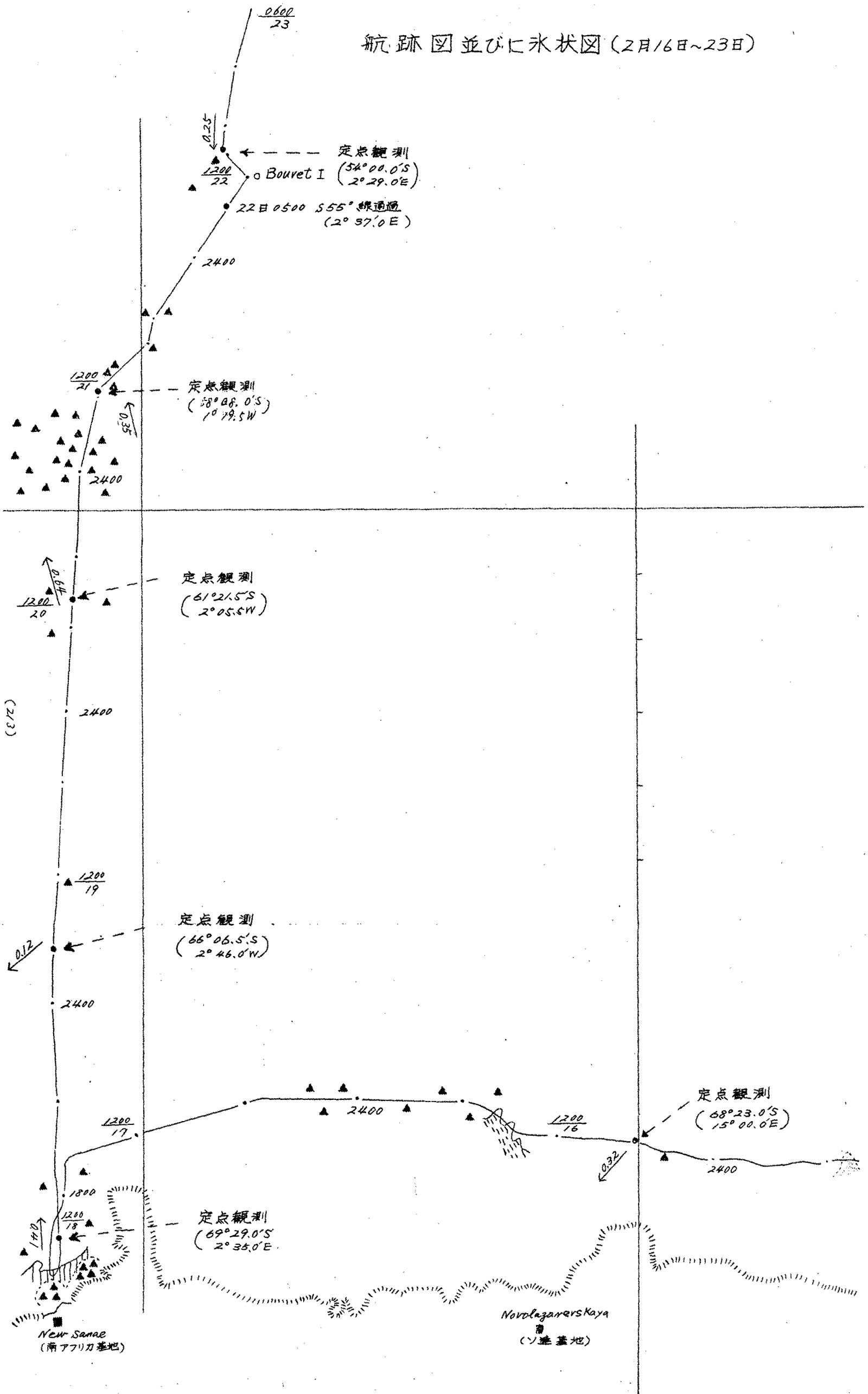




航跡図並びに氷状図 (2月6日～15日)



航跡図並びに氷状図(2月16日~23日)



JARE-9 作業計画

(○ 新規輸送, ● 基地既存)

部門	作業資材	期											
		日	×	5	10	15	20	25	30	35	Ⅲ		
土木	土木資材												
建築	居住棟 発電棟 通路 内部改装 予熱室便所 極光カメラ室 検潮所 資材(5t)												
機械	45KVA インゲン交換 65KVA 発電機 20KVA 移動 暖房機 電気工事 主ケーブル 冷凍機整備 20KL タンク その他												
車輛	KD-604 " 605 " 606 SM-10 " 15 ソリ(金)×6 " (木)×3 カブース トレーラー 予備品	好機を見て大陸揚陸 氷状により自走揚陸 ○ (0.7) ○ (ランクル修理)											
燃料	軽油(バルク115KL) " (南 125D) " (W 990D) ガソリン(30D) 灯油(21D) 雑油(1125/5)	○ (100t) ○ (30) (150D 大陸揚陸と旅行隊收容) 適宜分割輸送(Iに160t)											
通信	アンテナ 補修資材	○ (1KWSSB修理)											
食糧	基地食 予備食	(31t) ○ 冷凍品 (6t)											
装備		(0.4t) (8t)											
公用		○ (1t)											
観測	Aグループ Gグループ 気象 電離 局 学	(18.7t) (28.4t) 観測器械整備、申継等											
野外調査		(自然保護地域の空撮) (潜水調査) ヘリによる野外調査											

積荷総括表 (輸送実績)

部門	燃料	機械	建築	土木	医療	食糧	装備	通信	観測	公用品	合計
重量(t)	233.1	83.9	76.8	10.0	0.7	43.7	8.3	2.5	48.8	1.0	508.7 Ton

部門別輸送一覧表

(Kg)

年月日	部門	燃料	機械	建築	土木	医療	食糧	装備	通信	公用	観測	合計	摘要
42. 12. 30			322							195	302	819	
42. 12. 31			2,058	1799	7890		1176	198	61	40		13,222	
43. 1. 2			2,186			23	8,287	657	404	192	2,409	14,158	
43. 1. 3			7,245	110	1,650		1,491	584	471		1,634	13,185	
43. 1. 4			280				4,626	120			130	5,156	
43. 1. 6			128				376				1,483	1,987	
43. 1. 12			33,278									33,278	大陸揚陸
43. 1. 13				36,684								36,684	氷上輸送(鉄材)
43. 1. 14			1,450									1,450	(トレーラー)
43. 1. 15		20,000										20,000	
43. 1. 16		16,788	15,043	4655 26,392				300	202		4,396	4655 53,121	パネル
43. 1. 17		51,488	3,395 5,643	3700				389	113		7,654	3,395 58,987	
43. 1. 18		30,600										30,600	大陸へ空輸
43. 1. 19		24,924	110 7,140	60		567		1,789	246		353 17,922	523 51,988	
43. 1. 20		10,408	3,118	3,376	450		6732	3,662	983	600	5415	24,316 10,408	
43. 1. 21		7000 31,920	1,289				19,020				5,543	32,852 31,920	
43. 1. 22		68,778	1,200									1,200 68,778	
43. 1. 23		28,812				90	1,941	599			2,170	4,800 28,812	
計	雪	7,000	43,840	44,775	450	90	27,893	4,261	963	600	13,481	143,153	
	空	226,094	40,045	32,001	9,540	590	15,956	4,037	1,497	427	35,330	365,517	
合計		233,094	83,885	76,776	9,990	680	43,849	8,298	2,460	1,027	48,811	508,670	

(註) 上段は雪上車輸送 下段はヘリコプター輸送

基地建設作業一覧表

部門	作業内容	Dec												Jan												Feb																
		30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6		
建築 土木	新居住棟																																									
	全上基礎工事																																									
	新発電棟																																									
	全上基礎工事																																									
	通路関係工事																																									
機械	冷凍庫前室																																									
	各倉庫移転																																									
	水源地ダム補修																																									
	車輜整備																																									
	冷凍機整備																																									
通信	配管工事																																									
	配線工事																																									
	燃料関係																																									
	物品整理																																									
	火災報知機関係																																									
観測	定常業務応援																																									
	アンテナ関係																																									
作業 人員	送受信機整備																																									
	装備品整理																																									
	生 物																																									
観測	潮汐																																									
	基地観測各部門																																									
	機器設置申継																																									
作業 人員	第8次越冬隊 (基地業務関係を除く)																																									
	第9次隊																																									
	ふじ乗組員 (基地の輸送要員を含む)																																									

気 象

ふじ気象長 香 川 亮

今次行動中全期間を通じて天候に恵まれ、特に水海行動中は過去
8回の南極輸送と比較して最も好天であった。

1. 概況

(1) 往航

東京出港後の数日間、小笠原高気圧が南面に張り出して、東よりの風が強かった。他はおおむね穏やかな天候であった。

フリマントル出港時には印度洋高気圧の峰が 30°S を東西にのびていた為、12月7日前半まで15kt程度の南よりの風であったが、その後は20kt、時々30ktの追い風になり、21日えつの低気圧の向を通り偏東風域に入った。この間終始追い風の極めて望ましい気圧配置で暴風圏を突破できた。25日モーション沖で 970mb の低気圧が北方を通過したが、これを時化にはならず、以後バックアイスに入る迄3回低気圧に遭遇したが、いずれもほとんど影響はなかった。

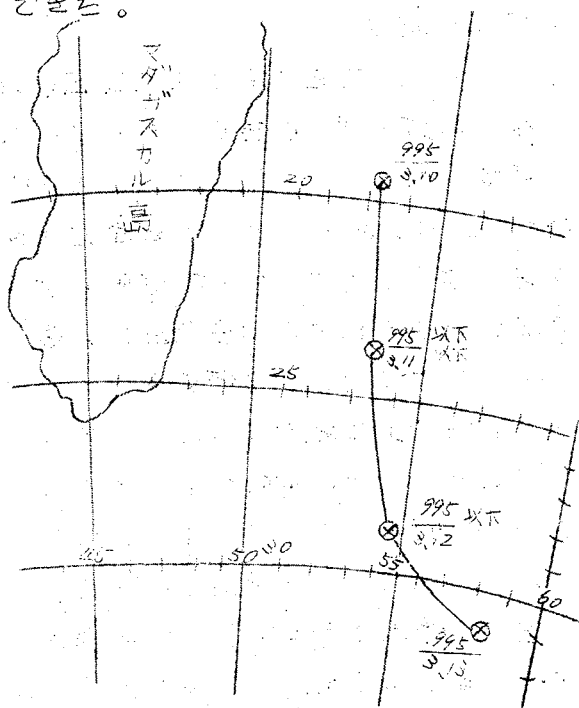
(2) フリマントル出港を早める理由

日本近海行動時からキャンベラ放送の南半球天気図(40° ~ 50°E 以東)を受信し、谷の追跡を続けた結果、印度洋に入る頃には大気循環の今年の特徴をはっきりつかむことができた。これから推察すると、谷が12月18日に 90°E を通過することが予想された。一方初夏の頃には「ロックイン」現象が活発である。即ち南太平洋高気圧が強まると印度洋高気圧が分離した移動性高気圧がオーストラリア南方海上で停滞する。その為に西側を移動して来る谷も 110°E 附近で停滞し 110°E 附近は準定常的な谷となる。12月始め既にこの傾向があらわれており、第8次同期の天気図でもこの現象ははっきりあらわれている。これから判断すると、18日に 90°E を通過した谷は、南東進して20日頃 110°E に達し、停滞しきみとなることが予想される。従ってまっすぐ南下すれば追い風で暴風圏を突破出来る計算で

あるが、低気圧の移動が予想より早い場合は谷の後面に入って大時化に見舞われるおそれがあった。この危険性を極小にする為に出港を一日繰り上げた。

(3) 復航

2月ノク日夜半弱い低気圧が東進後、艦は北上を開始したが低気圧が弱く移動が早かったため追い風の悪恵は受けられなかった。しかし氷の峯も弱かったもので強い向い風は受けず小雪まじりの曇天で海上もおどやかな方であった。22日ブーベ島附近で980mbの低気圧の中心附近を通過後南西の風波が強まった。24日夜、985mbの低気圧が南方を通過する頃から西寄りの風に変ったが25日夜この低気圧に伴う前線通過後、再び南西に変った。27日からは風波も強まり天気も回復した。氷縁発から27日まで天候は極めて悪く、又22日夜から26日にかけては連日25kt以上の強風と破高5米以上の波うねりが続いたがともかくこの暴風圏も強い向い風を受けずに突破できた。



3月10日マダガスカル島の東方洋上に発生したサイクコンが南下したが、距離がはなれていては、うねりが若干高く感ぜられ外は影響なかった。3月20日北上する強い熱帯収斂帯に入り最大瞬間風速23 m/sを記録した。

2 リュッツホルム湾の気象

(1) 今次の南極行動は極めて天候に恵まれ氷縁着からノ月中旬までは安定した晴天が続いたが下旬からは急に悪天の連続になり、相次いで来襲する低気圧に夏の終りを感じさせられた。

(2) 今次の特徴等

a 谷の周期はノ月中旬まで3日周期、下旬からは6~8日周期で通過したが、ノ月下旬前半までは天気が大きくくずれることが少なかった。これは中緯度低気圧の南下するものが少なく、沿岸低気圧が低圧帯を東進しをめである。

b 低気圧の通過緯度はおおむね $65^{\circ}S \sim 67^{\circ}S$ に集中しており、 67° 以南に下がるものは稀であった。

c ノ月27日中緯度からリュッツホルム湾に回って南下してきた $965mb$ の低気圧は印度洋のブロッキング高気圧に妨げられ、約半日西進しを為、27日夜半から29日夕方まで強風に見舞われ、最低気圧 $922.3mb$ 、最大風速 $28m/s$ 、最大瞬間風速 $35m/s$ を記録したが、雪は非常に少なかった。

d この後2月3日に来襲した低気圧は前回のものに比べて強風の時間は短かったが、低気圧通過後の雪が多かった。

e これ等2つの低気圧とも来襲前の高層観測で、 $300 \sim 400mb$ 附近に北西の暖気移流があり、強まる傾向が認められましたが、高層で北西の風が強まる場合は天気の崩れは大きく、早いことに注意しなければならない。

f 南極大陸沿岸では斜面下降流が卓越し、海岸に向かって一方向の風しか吹かない地域が多い。ここでも強い風はほとんど北東向きに限られて、しかも $850mb$ 位まで同方向の風である。地上では低気圧の通過後も、風向はほとんど変わらない場合が非常に多いので、高層の資料を良く検討し、地上の風にまどわされない着意が必要である。

g 極高気圧の成因が氷面の放射冷却にある以上、この強さ、低気圧の径路及び流氷帯の北限にはかなり密接な関係がある

はずであり、今年の流氷帯は巾が狭く南偏しているのは、低気圧の経路の南偏からみこなづける様な気がする。

㊦ 天気

次	1	2	3	4	5	6	7	8	今次
晴 %	30	9	12	18	23	12	23	38	49



快晴+晴の観測比率は上記の通りで、過去の南極行動中今回が最も天気晴朗であったわけである。また快晴が1昼夜以上続いたことが1回あったが、これも珍しい記録であろう。

㊧ 飛行可能率

風の最低条件が昨年の30kts から25kts に下がったが、可能率は昨年の74.3%を上回る88.9%となり、昨年より14%の増である。

飛行可能率表

期	連	入	期	脱	出	期
03						
06						
09						
12						
15						
18						
21						
日	27 28 29 30 31	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
月	12					2
率	100%	90.4%	90.0%	83.0%	77.9%	
期		93.6%	87.1%		80.6%	
			86.9%			

 : 飛行不能時間
 : 飛行可能時間
 シーリング 500 フィート以上
 湿度 90% 以下
 視程 5 マイル以上
 風速 25 ノット以下

よ 気温

昨年と比較し各旬とも 2.5°C 〜 2.7°C 高く、最低気温の低極は
8次が -11.3°C 、今回が 2.0°C 高かった。ところが高極は逆
に 2.3°C 低く、平均して気温の較差が昨年より小さくし
のぎやすかったことになる。

ろ 海水の状況

この期間中の平均水温は -0.6°C で今までの最高である。
今まで水温の低い年ほど状況が悪いとされていながら、今年
はバックアイスこそ少なかったが定着氷は非常に堅かった。氷
状にきく要素としては水温よりも前に述べたように低気圧の
経路、及び風の南分、北分のバランスの方が大きいのではない
かと思われるが確認されるに至っていない。

リュッツオウホルム湾付近の気象表

43. 12. 27 ~ 43. 2. 10

項目 月日	12002 の 位置		海面気圧 (mb)			気温 (℃)			平均 相対 湿度 (%)	風 (Kt)				平均 雲量 (10分)	平均 水温 (℃)	平均 視程 (哩)	天 気 日 数					暴風日数		最低気象条件出現時数					
	°S	°E	最高	最低	平均	最高	最低	平均		平均 風速	最大風 向	最大風 速	最大瞬間風 向				最大瞬間風 速	晴 7>	雲 7≤	雲	霧 ふき ふき	霧 もや	20Kt 以上	30Kt 以上	シラ 500ft Z	視程 5'之	風速 25Kt	湿度 90%≤	
12.27	66-01.0	47-03.5	993.7	989.8	992.2	0.2	-4.1	-1.1	66	3.3	SSW	12	S	15	9.0	-0.8	17												
28	68-07.3	40-16.0	990.6	985.3	987.6	0.7	-4.3	-2.3	70	3.4	SE	9	SE	12	9.6	-1.4	14												
29	68-15.0	39-13.5	989.3	987.2	988.5	2.2	-5.0	-1.2	71	6.4	E	12	E	16	5.9	-1.0	18												
30	68-26.0	38-43.2	987.6	982.8	984.7	1.7	-3.8	-0.9	73	7.1	E	12	E	18	3.6	-1.3	21												
31	"	"	990.7	984.2	987.2	1.6	-3.7	-1.1	70	6.9	ESE	10	ESE	14	6.6	-1.0	18												
旬計					9940.2			-6.6	350	27.1					34.7	-5.5	88	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
平均					988.0			-1.3	70	5.4					6.9	-1.1	18												
1	68-26.0	38-43.2	992.1	989.0	991.2	1.2	-3.8	-0.6	78	9.9	ENE	19	ENE	21	9.8	-0.8	10												
2	"	"	991.9	989.8	990.5	0.6	-4.4	-1.6	74	9.5	ENE	16	ENE	20	7.6	-0.9	15												
3	"	"	995.4	992.0	994.2	1.8	-1.8	-1.7	67	6.3	SSE	14	SSE	15	4.9	-0.8	16												
4	"	"	993.8	990.5	992.1	2.1	-1.9	-2.5	68	3.5	ESE	10	ESE	12	0	-1.3	24												
5	68-27.6	38-44.5	990.8	982.7	985.4	2.3	-6.8	-1.9	71	3.3	S	9	S	10	0	-1.4	28												
6	68-44.1	38-51.3	988.9	983.0	985.9	4.8	-7.8	-0.4	68	5.8	E	13	E	16	2.6	-1.5	23												
7	68-47.3	38-56.5	989.0	986.0	987.4	1.3	-3.6	-0.5	78	3.6	SW	8	S	10	9.6	-1.4	19												
8	68-50.5	38-56.7	986.1	982.9	984.2	0.9	-4.8	-2.0	80	2.1	SSW	10	SSW	13	9.4	-1.4	9												
9	68-53.0	38-58.8	987.9	983.6	985.5	-0.3	-5.0	-1.8	77	8.5	ENE	18	ENE	26	9.8	-1.4	7												
10	68-53.8	39-01.4	988.5	986.6	987.4	-0.2	-4.5	-1.9	69	4.0	ENE	10	SSE	12	8.6	-1.4	17												
旬計					9883.8			-14.9	730	56.5					62.3	-12.3	168	4	6	3	0	2	0	0	0	23	0	0	0
平均					988.4			-1.5	73	5.7					6.2	-1.2	17												
11	68-59.6	39-16.5	993.5	986.9	990.2	2.5	-5.3	-0.6	76	2.8	NNE	6	NNE	8	8.9	-1.4	20												
12	69-02.5	39-41.6	998.1	993.5	996.9	0.1	-5.2	-2.6	71	7.8	N	12	NNE	16	6.3	-0.8	15												
13	69-00.3	39-37.4	997.3	983.6	988.9	0.5	-3.0	-1.7	74	8.0	N	17	N	20	8.8	-0.7	14												
14	"	"	988.1	982.3	985.3	3.6	-1.8	0.1	68	7.6	ENE	30	ENE	33	9.0	-0.8	13												
15	"	"	993.4	987.8	990.1	3.4	-2.5	0.2	65	11.3	ENE	34	ENE	38	2.1	-0.6	22												
16	"	"	994.3	992.5	993.3	3.8	-2.5	0.7	62	7.1	E	22	ENE	28	5.3	-0.4	18												
17	"	"	994.7	987.4	991.3	3.3	-2.4	-0.3	64	9.6	E	24	ENE	30	6.5	-0.3	21												
18	"	"	988.3	985.3	986.2	4.5	-3.1	0.3	52	11.1	ENE	26	ENE	29	7.4	-0.1	18												
19	"	"	991.4	989.8	990.6	4.2	-4.3	0.2	57	3.6	ENE	18	NE	23	5.0	-0.1	19												
20	"	"	997.3	991.2	995.5	1.8	-5.0	-2.2	61	3.1	NW	6	NW	8	1.6	-0.1	19												
旬計					9908.3			-5.9	650	72.0					60.9	-5.1	179	6	4	2	0	1	5	2	7	3	2	0	0
平均					990.8			-0.6	65	7.2					6.1	-0.5	18												

項目 月日	1200Zの位置		海面気圧(mb)			気温(°C)			平均 相対 湿度 (%)	風 (Kt)				平均 雲量 (10分間)	平均 水温 (°C)	平均 視程 (哩)	天気日数					暴風日数		最低気象条件出現時数				
	°S	°E	最高	最低	平均	最高	最低	平均		平均 風速	最大風 向	最大風 速	最大瞬間風 向				最大瞬間風 速	晴 7>	曇 7≤	雪	地ふき ぶき	霧 もや	20kt 以上	30kt 以上	シ-リ-ジ 500ft ₂	視程 5'≥	風速 25kt≤	湿度 90%≤
1.21	69-00.3	39-37.4	997.6	995.7	996.8	2.0	-8.7	-1.8	61	2.8	SW	12	SW	15	3.4	0.1	20											
22	"	"	1003.7	991.0	999.4	-1.2	-9.3	-4.8	76	1.6	NNE	7	NNE	8	2.9	2.2	24											
23	"	"	1007.1	1003.7	1006.0	1.2	-6.1	-1.7	58	3.4	NE	18	ENE	21	0.1	0.1	24											
24	"	"	1005.1	988.3	996.8	5.3	-4.0	0.2	48	7.0	NE	36	ENE	44	0.1	0.2	23											
25	"	"	991.9	981.6	988.8	1.9	-4.3	-1.9	57	11.6	NE	30	NE	42	1.4	0.4	18											
26	"	"	999.9	991.0	996.0	1.9	-2.4	-0.6	61	4.1	ENE	18	NE	19	9.4	0.3	14											
27	"	"	1000.8	988.5	998.9	2.0	-2.3	-0.4	58	12.5	ENE	36	ENE	44	9.2	0.3	18											
28	"	"	988.5	912.3	979.3	1.4	-2.9	0.0	62	38.5	NE	56	NE	70	8.6	0.2	14											
29	"	"	999.0	984.4	988.1	3.0	-1.2	0.2	67	22.3	NE	46	NE	56	8.8	0.0	16											
30	69-14.1	39-36.7	989.5	984.7	986.6	3.0	-4.5	-0.8	60	9.0	E	26	E	31	3.6	-0.3	19											
31	69-21.7	39-42.0	994.9	985.2	988.7	1.5	-7.2	-3.4	74	4.1	N	12	N	14	3.5	-0.2	17											
旬計					10725.4			-15.0	682	116.9					51.0	1.3	207	7	4	2	0	1	6	5	0	10	39	0
平均					993.2			-1.4	62	10.6					4.6	0.1	19											
月計					30716.9			-35.8	2062	245.4					174.2	-16.1	554	17	14	7	0	4	11	7	7	36	41	0
平均					990.9			-1.1	67	7.9					5.6	-0.5	18											
2.1	69-10.9	39-36.2	1001.8	993.8	998.5	-0.5	-7.8	-3.0	78	1.5	SSE	4	SSE	5	9.8	-0.3	11											
2	69-12.0	39-37.3	1001.9	980.9	993.9	3.4	-2.5	-0.4	65	3.3	NNE	14	NNE	18	5.6	-0.1	16											
3	69-00.3	39-37.4	980.9	973.0	976.1	3.0	0.7	1.5	77	19.6	NE	54	NE	65	10.0	-0.3	6											
4	68-55.7	39-07.9	988.7	978.6	983.4	2.3	-1.0	0.6	72	20.9	NE	34	NE	37	10.0	-0.4	6											
5	68-50.3	38-56.2	990.3	987.8	988.6	2.3	-7.1	-0.4	59	5.3	ENE	20	ENE	26	7.0	-0.4	15											
6	68-43.8	38-47.5	990.6	987.2	989.5	-0.5	-6.7	-3.0	68	6.3	NE	15	ENE	18	1.4	-0.3	23											
7	67-15.7	44-14.0	991.7	987.4	989.4	2.9	-5.3	-2.5	64	3.3	ESE	10	ESE	12	4.4	-0.1	17											
8	67-14.5	44-19.0	999.9	989.5	990.9	-0.9	-6.2	-3.2	66	5.8	WSW	18	WSW	21	1.0	-1.3	19											
9	67-56.8	42-03.0	999.8	995.6	998.4	1.3	-7.1	-2.9	62	8.0	SW	28	SW	35	0.1	1.2	20											
10	68-12.2	39-48.2	1000.7	996.6	998.0	-2.6	-7.8	-5.4	73	11.9	SW	24	SW	29	0.3	-1.5	19											
旬計					9906.7			-78.7	684	85.9					49.6	-5.9	152	6	4	3	0	2	5	2	0	40	11	0
平均					990.7			-1.9	68	8.6					5.0	-0.6	15											
月計					45544.4			-61.1	3096	358.4					258.5	-27.5	794	26	20	10	0	6	16	9	7	76	52	0
期間 平均					990.5			-1.3	67	7.8					5.6	-0.6	17											

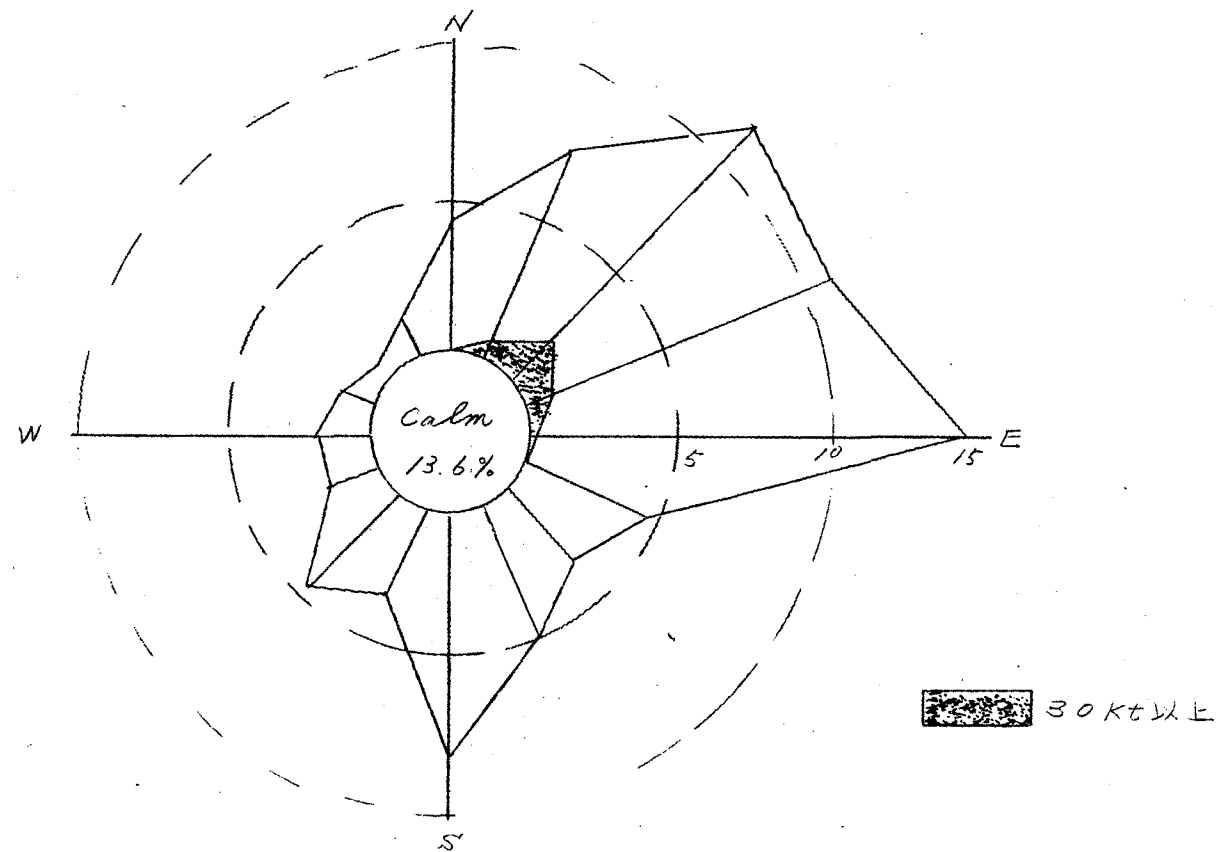
リュソツスウホルム湾付近の風向頻度表

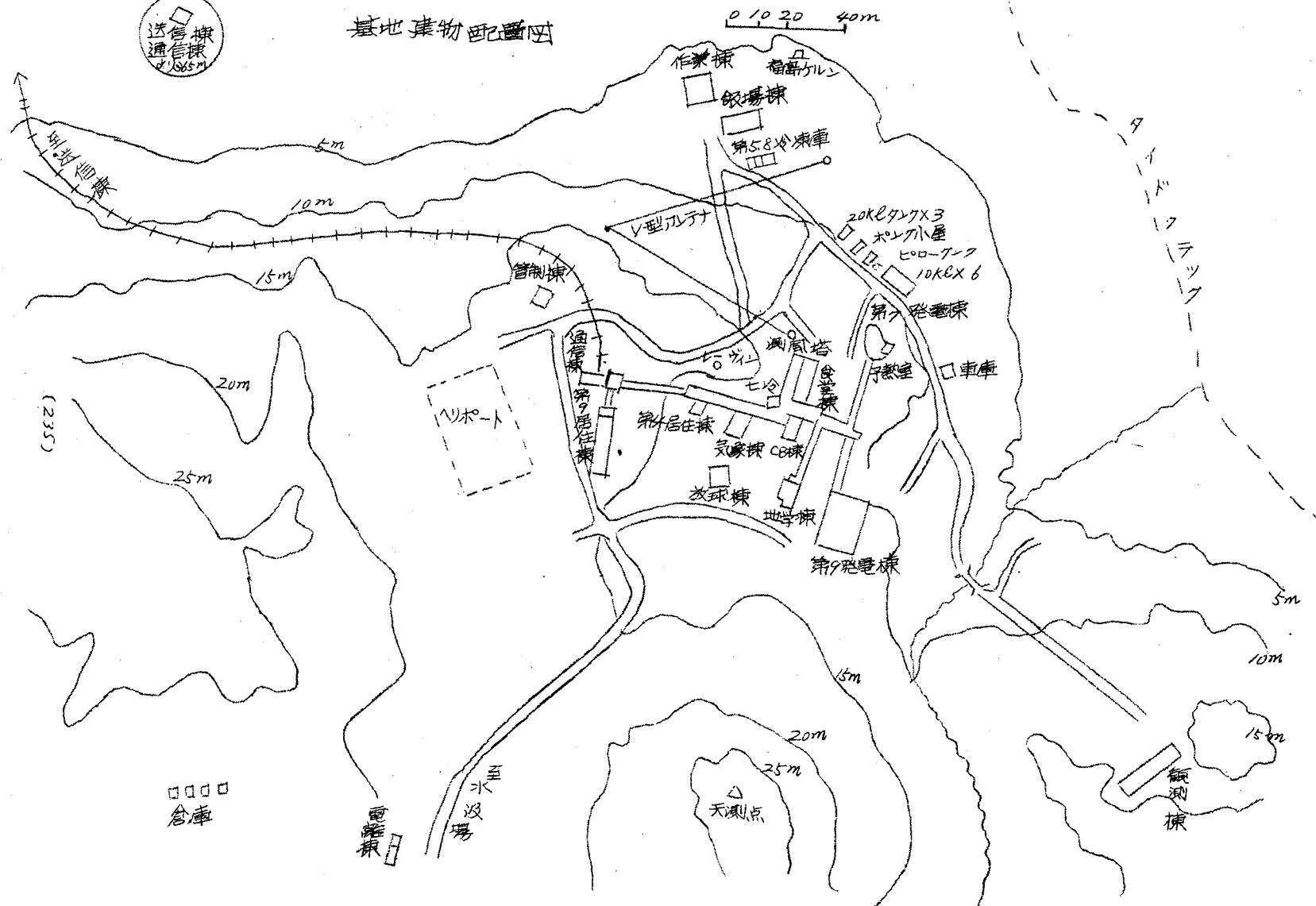
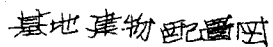
42. 12. 27 ~ 43. 2. 10

期間 \ 風向	C	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S.	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	回数
42 12. 27 - 31	7	0	0	0	4	15	9	0	1	1	0	0	1	2	0	0	0	40
1. 1 - 10	7	0	1	3	10	25	6	4	1	7	3	4	1	0	1	0	1	80
1. 11 - 20	14	10	7	13	9	3	0	1	5	11	2	0	0	1	1	2	1	80
1. 21 - 31	10	5	14(3)	12(5)	13(3)	5(1)	0	3	3	6	6	1	0	4	2	1	3	88
2. 1 - 10	13	1	6	14(2)	3	6	2	6	2	5	3	12	5	0	1	0	1	80
合 計	51	16	28(3)	42(8)	39(3)	54(1)	17	14	18	30	14	17	7	7	5	3	6	368
%	13.6	4.3	7.6(0.8)	11.4(2.2)	11.0(0.8)	14.7(0.3)	4.6	3.8	4.9	8.1	3.8	4.6	1.9	1.9	1.4	0.8	1.6	100

() 30 kt 以上

風向頻度図 (%)





日 誌

月日	天候	正午位置	生 活 一 般	観 測	空輸基地作業
11.25			14.00 晴海出港、オハ会、横濱 横中谷鐵礼式、全敵連絡会、個 人準備支給、当直開始	電離層、宇宙線、地磁 気、直方観測開始	
26	曇	31-43N 137-44E	艦内郵便局説明（通信長）		
27	晴	27-10〃 135-18〃	少島開始。敵量、乗組員紹介。 赤遣隊、ふじ大宇準備開始。	海洋、生物観測開始	
28	晴	22-43〃 132-50〃	救命具着脱訓練、緊急避難訓練		
29	晴	18-10〃 130-50〃	消火講話（副長）。消火訓練		
30	晴	13-19〃 129-02〃	講話レイテ沖海戦（副長）。 レイテ沖海上懸垂索		
12.1	曇後晴	06-20〃 126-55〃	2400 に時計を1時間遅らせる （ジャマーノ）		
2	曇	03-30〃 123-19〃	艦内聖象開始。セレス海に入る、ハタ区		
3	曇	0-03〃 119-20〃	12.10 赤遣通過。午後赤遣隊		
4	晴	5-3/3 118-49〃	隊員連絡会（フンマントルの 件、傷害保険の件）		
5	曇後晴	9-43〃 115-24〃	ふじ大宇申請。消火訓練。		

6	晴	15-00" 114-16"	報道、隊員の写真を1人ずつ上甲板にて撮る。
7	晴	19-55" 113-14"	オハコ会(荷役うち合わせ)
8	晴	24-48" 112-25"	ふじ大学卒業式。フリーマントル講話。深夜寿司屋営業。
9	曇 晴	29-43" 113-03"	艦内大掃除
10	晴	Fremantle 入港	11.00 フリーマントル入港。外債パスポート渡し。パースの支那料理屋で隊員夕食会。
11	晴		総務事務招待。スッポンス到着。搬材班車輛整備。
12	晴		艦上招待。(左留邦人)
13	晴		艦上招待。総演習夕食会。
14	晴	フリマントル入港中	艦内ソフトボール大会。物資補給。
15	晴	31-53S 115-24E	10.00 フリーマントル出港。隊員連絡会。各部門ラッシュング。装備支給。免状品配布。カワヤつまる。
16	曇	34-37" 110-27"	オハコ会。基地との交換やつて成功。ジャマー2。

月日	天気	正午位	生 活	概	観	測	空輸基地作業
12.17	晴後曇	48-48.5 107-35E	隊員連絡会(氷海情報)。オハ 会。17.50 暴風圏突入。	隊員連絡会(氷海情報) 建設会談。オハ会、スッホ のサエルカム、パーデー。			
18	晴	43-41" 106-48"					
19	曇	48-33" 107-32"					
20	曇	53-27" 108-57"	20.26 初氷山確認				
21	曇	57-31" 106-48"	21.30 55°S通過。荷役うち合 わせ会。				
22	曇	57-31" 106-48"	隊員連絡。(第一便の件。輸送 編成、同作業、装備の件)。 JMT-3。				
23	曇	62-28" 91-52"	05.00 114隊員時間を間違えこ 総員起し。餅つき。		生物、地質露岩調査う ち合わせ。		
24	曇	63-07" 81-22"	06.00 土屋隊員総員起しで全員 叩き起す。クリスマス・パーティー。 12月誕生祝。オハ会。基地と の電話連絡成功。JMT-4。				
25	晴	64-17" 73-10"	オハ会。座談会「南極観測の現 在と将来」(座長新地隊員)				

26	重 晴	64-43" 59-08"	オハロ会。カフテル・パーティ。 JMT-5 ベル氷状偵察。隊キヤロム大会。 JMT-6 ベル氷状偵察。隊員連絡会(第 ノ便の件)。8ノ号機試飛行、氷 上偵察。オハロ会。 隊員連絡(艇の動静)。第0便 基地へ。28, 35定着氷に仮泊。 第一空輸地点。 05.00 総員起し。ベル及び雪氷 班氷上偵察。オハロ会。第ノ便飛 行。荷役うち合わせ会、隊員連絡会。3-H 整理。訓練場5ノ2名基地へ。基地連 設開始。	生物東オンゲル島調査。 スッホン、カイツーン。	第4便。0, 5-8 空8便。バ, 5-8。新居 住棟, 新築電線地取り。3/4 トノ車修理。氷上ヘリポー ト整地。ヨ冷修理用 始。ニキサー点検。
27	曇	65-54" 47-29"			
28	曇	68-07" 40-16"			
29	晴	68-15" 40-14"			
30	晴	68-26" 38-43"			
31	晴	68-26" 38-43"			

月日	天気	正午位置	生活	一級	観測	空軍基地作業
1	雪	68-26S 38-43E	片頭行事。ラ番ハツチ整理。		生物田オングル島、オングルガルベルン島観測。	空ナシ。新居仮和製作。
2	雪後曇	68-26" 38-43"			生物東オングル、カモメ池および田オングル島観測。	空お便、14.6%。新居地獄整地開始。新居砂利取り、振切り。
3	曇後晴	68-26" 38-43"	8.2% 不調となる。			空お便。13.2%。新居砂利取り、仮枠。新居整地。
4	快晴	68-26" 38-43"	ロード線に於リ定着米に突破口を求めざるも、ハンモック、アイス堅く再び仮泊。			空お便。5.2%。新居基礎コン打ち。砂利取り。お冷試運転終了。新居地獄続行。通信50MHzアンテナ組み立て。受信アンテナ、エリメント移動。空ナシ。新居基礎完了。新居整地完了。
5	快晴	68-25" 38-53"	砂氷。基地まで25哩に達する。		海洋潮汐観測(ネスオイヤ)	アンテナ倒し。
6	晴	68-46" 38-49"	隊員基地へ。ク隊員艦へ。お次川口隊員艦へ。		同潮汐観測。スッポン、カイツーン。	空お便。2.0%。新居振切り。20% ダレフ置場整地。

7	48-50" 38-58"	駁、船台同オハ会(KD-60 積陸の件)	スッポン、カイツーン (2回)	空ナシ。新巻根切り。 腐材採集。鉄筋加工。 マガシテナ整備完了。 ビーコン送信機引継ぎ完了。
8	48-50" 38-57"	3 番ハッチ整理。SW-10 氷上傾察。	スッポン、カイツーン。	空ナシ。新巻根切り。 通路取り壊し。45KV エンジンを交換。 5号冷凍機取り外し。 空ナシ。新巻基礎コンクリ。通路施行。 45KV 試験運転。1号送信機整備
9	48-53" 38-59"	バル、SW-10 氷上傾察。氷爆破作業		空ナシ。新巻仮枠、根切り、コンクリ。 45KV 試験運転。20KV 1号 500 点検。 1号送信機整備完了。
10	48-54" 39-00"	バル氷状傾察。		

月日	天気	正午位置	生活一般	観測	空輸基地作業
1/11	曇	69-005 39-17E	81号機揚陸点調査。或、機合 同ヤバ会 (K10-60 揚陸の件)		空ナシ。新総続行。 コン70レッサ-修理。 20KE タンク 整地。ピ ロー タンク 移動。2 号送信機整備。 空ナシ。兼発基礎コ ンナチ。ダム補修。 KC-20、KD-20 整備。 2号送信機整備。 空ナシ。雪上車輸送 25便。36フタ。 空ノ便。15便。鋼 材配送。
1/12	曇	69-003 39-42"	隊員連絡会 (K10-60 揚陸要領) 大陸接岸。K10-604、605、606、 鉄製ソリ、カブースを揚陸。	生物大陸露岩、モレー ン調査。	
1/13	曇後雪	69-00" 39-37"	1100 樺太郡山接岸。819 次交敵 会。基地への適ならし作業。夜 間長尺物の雪上輸送。		
1/14	曇	昭和基地接岸中	午前休養。隊員連絡会。(建設中 の生活全般)。隊、機合同オハ 会 (島居 隊収容の件) 式入式。島居隊収容		
1/15	晴			スッホシ、カイリナーン。	空ノタ便。20,000。 新総仮弁。鉄筋加工。 基礎埋め戻し。通路 鉄骨加工。45KVA 500V 点検。

16	午後 晴	深夜作業(新居住棟)	スッポシ、カイッーシ。	空55便。68t。新 居床、パネル張り完成。 バルフ燃料荷受。2 号送信機整備。
17	曇	徹夜作業(新居住棟)		空51便。72.4t。新 居建の方。新巻板砕、 鉄筋加工、砂利取り。 5号移動。送電線敷 設。20kgタンク受 入。2号送信機整備 完了。
18	曇	06.00 新居住棟完成。8ノ号機 F16A(川崎、石川、細谷、藤原)		空24便。30.8t。新 基礎コンテ準備。新 居暖房工事5号配線。 空36便。53.6t。新巻 コンテ5。通路鉄骨加 工。5号土台完了。
19	晴	船内貨物積み出し終了。		新居家具搬入。送電 機建の方。電機棟配 線工事。8号配電完了。 新居暖房工事完了。

月日	天気	正午休憩	生活一瞥	経測	空襲基地一瞥
20	晴		忠告隊員の個人衣類輸送始まる。		空28便。32.8t。新 鉄コンナチ。通路鉄 骨加工。5t冷土台完 成。7W-207レーン 修理。ランクル修理。 5t冷エンジン試運転。 空43便。64.8t。新 鉄エンジン・ベッド、コ ンナチ。通路基礎及 枠。5t冷試運転。 BS-3整備。夢のひ け橋架線工事。
21	晴		8、9次隊自己紹介 輸送完遂。飛行斜面上上げパー テイ。	極光、全天カメラ移転。地 磁気、変換計取付。宇宙 線、パイル架台一部取付。 電離層、50MHzリオメータ、ア ンテナ完了。気象、ゾンデ実習。 極光、オーロラ・カメラ 設置。地磁気、変換計 調整。宇宙線、パイル 架台完了。電離層、20MHz	空43便。64.8t。新 鉄骨組立。恐怖の 埋戻し作戦開始。通 路コンナチ完了。 空40便。60t。新鉄 建て方始め。埋戻し、布 コンナチ。通路建て方。 10MHzアンテナ完了。空輸完了。
22	晴				
23	晴				

24	晴	作業続く	<p>リオメータ・カンテナ完了。気象、フイールド、ミル設置、生物、岩島調査。海洋、大池調査。</p> <p>海洋、検潮儀ハッパ、設置。極光、全天カメラ取付、脈動観測引進き。宇宙線、鉛蔽入完了。気象、マムス調整。電離層、VLF設置。生物、田ガンゲル調査。</p>	<p>新築鉄屑整形、埋戻し、壁張り。通路鉄屑組み立て。45KVA逆水装置配管。宇宙線の鉛運搬。</p>
25	晴	冠空際バネ基礎へ引越し、潜水者身体検査。	<p>新築屋根張り、壁張り、足場外し、埋戻し。通路建て方。45KVA配管完了。送信アンテナ完了。受信アンテナ手直し。</p>	<p>新築屋根張り、壁張り、基礎コンクリート埋戻し、床張り。ゴルゲート通路作製。SM-10修理。</p>
26	曇	作業	<p>電力、地震計設置。</p>	

月日	天気	正午位置	生活	一校	観測	空輸基地作業
27 イシ	曇		作業		フォトメーター設置完了。 全ミカメテ、VLF、地 震計航行。	新発航行、手荷物開始。 コルゲート完成。通 路鉄骨組み立て。土 台コンクリート。
28 トリガー ド			松尾隊員退艦。空を艦交代。		生初、東オングル、西 オングル調査。	松尾隊入れ替え、お 次は艦に、タタは基 地に入る。天気悪く 身の廻り整理。
29 曇			ブリの為難岸延期		露岩調査うち合わせ。 スリホーン、カイッソー (2回)	
30 晴		69°14'S 39°31'E	08.00 離岸。	ラングホグデへ。	スカーレン調査班離艦 (日付野、富永)。空 中磁気測定(杓沼、清野) ラングホグデ調査班上 陸(遠藤、江頭、矢内、 橋井、柏谷)	

21	晴夜 霧	69-23" 39-43"	南方に回航。ラングホグデ停泊。	生物採泥 (69° 15' 8" S; 39° 37' 30" E)。 ラングホグデ班のうち 樺井帰艦。スッホシ、 カイツーン。
22	曇	69-11" 39-36"	隊長、小沢、大ス保(嘉)、高木 船へ。副隊長基地へ。	スカーレン班帰艦。ベ ルによる自然保護区域 申請資料の作製(スス 星合)
23	晴	69-12" 39-37"	潜水調査。16.30 ラングホグデ 離岸。18.00 昭和港接岸。横 太郎山が別ルバーベキュー。	ラングホグデ班帰艦。テ ングホグデ潜水調査 (樺井義、大ス保)
24	晴	69-00" 39-37"	15.30 おおぞれビヤパーティ。16.00 昭和港離岸。小雪煙る中の送別。 夏隊々石基地建設の為残留(村越、 大ス保、福井(亮)、石川)	
25	曇	68-56" 38-48"	額分行事、水海航法難行 ベル氷上偵察	
26	晴	68-50" 38-57"	ベル氷上偵察。17.45 定着氷脱出。 22.00 氷海離脱。	生物採泥 (68° 24' 25" S; 38° 40' 0" E)

月日	天候	正午位置	生活一般	観測	空輸基地作業
2、7	晴	67°-16'S 44°-44'E	隊、船合同オ、会（今後の予定）	海洋、故船能測定用大、 量各層採水。スッホ、 カイツーン。	
8	晴	67°-15" 44-19"	マテジョー、エター基地訪問。（副 隊長、浅辺、長坂、相本）	生物標泥（67° 14'55 S; 44° 16'00 E）	
9	大晴	67-57" 42-03"	高島連格。（故船隊員の遺体 発見の件）	生物、日の出岬、わけ ぼの岩露岩調査。同標 泥（67° 46'05 S; 44° 48'22 E）	
10	晴	67-11" 39-38"	故福島隊員の墓に副隊長基地 へ。福井（亮）、石川帰航。		
11	曇	68-12" 39-51"	越冬隊成立行事。越冬帰航。御 焼香。		
12	雪後 雪	68-23" 38-48"	仮泊。		
13	雪	68-09" 36-58"	船内ラッシュンブ、ジャマーア。		
14	雪後 曇	68-08" 33-25"	ゲーネルス、バンスを速リ西進。	海洋定点、各層採水（68° 06'55 S; 33° 30'00 E） 海洋生物大層各層採水。 生物標泥（68° 06'55; 33° 30'00 E）	

15	曇	68-34" 24-14"	誕生祝い。	海洋定点 (68°32'35; 24°54'0E) 海洋生物大量層採水。 生物定常毎用。
16	快晴	68-20" 12-33"	知性の8次隊、体力の9次隊の言葉はやる。	海洋定点 (68°23'0S; 15°00'0E) 海洋生物大量層採水。
17	雪	68°14'S 0°-10'W	西経に入り、サナエ基地に向かう。	
18	霧後曇	69-17" 2-38"	悪天の為サナエ訪問ならず一路北上。	海洋定点 (69°29'0S; 02°35'0W) スッホ、 カイツーン。
19	曇	65-12" 2-34"	8次隊越冬報告開始。	海洋定点 (68°06'0S; 02°05'5W) スッホ、 カイツーン。
20	曇	61-22" 2-06"		海洋定点 (61°21'55; 02°05'5W) 海洋生物 大量層採水。
21	曇	57-58" 0-59"		海洋定点 (58°08'0S; 01°19'5W) スッホ、 カイツーン。

月日	天候	正午位置	生活一概	観測	空船基地作業
22	曇	54°17'5" 2°-59'E	0500 55°S通過。0800 デーバー 葦を見る。	海洋定点 (54°00'05; 02°29'0E) 海洋生物 大量の腐殖水。 生物採泥 (54°25'35; 03°12'0E) スッポン カイリオン。	
23	曇	50-23" 4-09"	うねりを背に受けて北上を続ける。		
24	曇	46-27" 7-22"	暴風雨のちりのちり続く。		
25	曇	42-34" 10-46"			
26	曇	38-50" 13-56"		海洋定点 (37°48'05; 14°43'0E)	
27	曇	36-21" 15-42"	11日ぶりに陽光。深夜後部甲板で 取ざいか釣り。	海洋定点 (30°59'0S; 16°33'0E)	
28	晴	33-54" 12-34"	早や南国の海と空に染るものの 高船。お次隊、報道の送別会 (船主催)	海洋、生物、重打中止。	
29	晴	33-51" 18-16"	ケーブ外係泊。		

3、	晴	ケ-70°ダウソウ入港	09.30 ケ-70入港。 報道加藤、井田退艦 ベルギー隊訪艦 艦上招待。		
2	晴				
3	晴				
4	晴				
5	晴		日本、南ア、ベルギー三国南極 シンボジウム、南ア運輸省招待。 総領事招待。		
6	晴		8次越冬隊長残留、隊員23名帰 島君還骨日本へ向かう。		
7	晴	ケ-70°ダウソウ港中	スッホロン退艦。1400 ケ-70出 港。	生物、空力再開。	
8	晴	34°-55'S 22°-2'E	消火訓練。	海洋再開。48Cバケッ ト開始。超高温、電界 強度引継ぎ開始。	
9	曇	33-29" 27-56"	夏隊報告作製開始。		
10	曇	31-15" 33-09"	毛布虫干し。JMT-6		
11	晴	29-15" 38-05"	日大良好日。		
12	曇	27-02" 43-22"	コロソバ講話(渡辺隊員)		
13	曇	24-52" 48-18"	マダガスカル島を見上げ上。		
14	曇	22-35" 53-18"	シーツ洗濯。		

月日	天気	正午位置	生活	一般	観測	空襲基地作業	
8/15	晴	20°38'5" 51°52'E	船内訓練大会				
16	晴	17-28" 62-35"					
17	曇	14-37" 65-37"	JMT-4				
18	曇	11-07" 69-11"					
19	曇	07-28" 72-53"					
20	曇	02-30" 75-17"	赤道祭、赤道通過記念演芸会。 JMT-3、5。 02、15 赤道通過 (76°-57'5"E) 個望晴掃。1200 コロンボ港外停泊。 09、30 コロンボ入港。18、00 大使館招待ビュッヘ・パーティー (大使館邸) 19、00 艦上招待。 キャンディ 見学。18、00 センコーン大学・パーティー、南緯シヤホ・ジウム。20、00 在留邦人招待 (日本ホテル) セイロン海軍招待会、カクテル、パーティー、ディナー (清野、村越)				
21	晴	01-21'N 77-51'E					
22	曇	06-01" 77-43"					
23	晴	23°22'N 77-26'N コロンボ					
24							
25							
26							

27	晴	06-34" 149-49E	10.00 コロンボ出港。	海洋、生物、重カ再用。
28	晴	05-56" 82-05"	ジムター3。	
29	晴	06-07" 82-07"	地底探査機使用始。	
30	晴	06-15" 82-28"	洋上観望。マラッカ海峡を南下。ジムター2。	
31	曇	04-12" 99-12"		
4.1	曇	01-11" 103-51"	シンガポール中通過。	
2	晴	05-12" 106-59"		
3	晴	03-14" 110-07"	南支那海を北に。ジムター1。	
4	晴	12-46" 113-39"		
5	晴	15-59" 117-18"	陸揚輸入橋南出口提出。	
6	晴	19-33" 121-14"	ジムター0	
7	晴	23-05" 124-58"	ルソン海峡を通過。	
8	晴	26-40" 128-42"	娯楽競技会終了。同長形式(村越隊員田基に優勝)	海洋、生物終了。
9	晴	30-24" 132-30"	鹿屋基地のP2 V、2機歓迎飛来。沖縄を北進。	
			夏敵お別れパティ(20.00~22.00)	

月日	天気	正午位置	生活一般	観測	空輸基地作業
4/10	雨	30°23'N 136°36'E 松茂岬地着(用由中)	敵迎飛行飛来。午後艦内掃除。 後夜錨地着(12:00) 通町、入国 手続、動植物検査、8次島居、 10次捕隊長ら乗艦、横須賀 沖答礼式。 09:00 晴海入港、記者会見、 国際学術諒々長挨拶、家族乗艦、 15:00 帰国式、歓迎会(文部大 臣主催、於東京会館)	ABCバケット終了。	
11	雨				
13		晴海埠頭		電力、超高層、電束線 度終了。	

IV 同行者報告

REPORT OF THE U.S. EXCHANGE SCIENTIST-JAREIX

Martin P. Sponholz

Polar Meteorology Group

Air Resources Laboratory

Environmental Science Services Administration

Silver Spring, Maryland, U. S. A.

同行記者報告

共同通信社会部

本田 光之

NHK報道局

加藤 慶男

TBS報道部

寺田 捨己

朝日新聞社会部

高木 八太郎

Report Of The U.S. Exchange Scientist - Jare IX
Martin P. Sponholz
Polar Meteorology Group
Air Resources Laboratory
Environmental Science Services Administration
Silver Spring, Maryland

The invitation for an American scientist to conduct a research program from on board the Japanese Icebreaker "Fuji" was greatly welcomed. The rare dual mission of the Fuji, icebreaker and research ship, provided the excellent opportunity to obtain unique meteorological data heretofore unobtainable. The voyage of the Fuji from Fremantle to Syowa to Capetown permitted two chances to investigate the air over the Antarctic convergence zone, a zone identified on the sea surface as a sharp temperature gradient where the cold Antarctic surface water descends to deeper layers and warmer surface water of the Sub-Antarctic region prevails northward. This discontinuity on the sea surface is expected to have a great influence on an air mass as the air mass traverses it. Of equal interest was the ocean-sea ice boundary and its effect on traversing air masses. A third, interesting question to study was the extent to which katabatic or related thermal wind effects due to the cold slopes of the Antarctic continent extend out across the sea ice.

Prior to this past Antarctic summer season, data useful for the three questions mentioned had been non-existent.

Studies of the off-shore winds were not possible from coastal station data. Upper air soundings from ships in Antarctic waters were too sparse and limited only to the open sea. But the powerful icebreaker *Fuji*, not limited to open water, provided the needed platform to obtain these difficult observations.

The data needed for these studies were the same: detailed low-level profiles of wind, temperature and humidity observed as often as possible during times the ship crossed the Antarctic convergence, the ocean-sea ice boundary and the approaches to and along the coast. Two helium filled Kytoons (air-foil balloons with tail fins attached for stability in the wind) were used to lift a U.S. Weather Bureau radiosonde which was modified to accept a wind sensor attachment. The Kytoons were launched from the helicopter deck, held captive to the stern of the ship with a 150 pound test nylon string and made to rise and descend through 1000 meters of the air above the sea with a large

hand operated fishing reel, thus obtaining the desired profiles. The signals from the radiosonde were received by a portable 403 mega cycle receiver with the recorder located beneath the helicopter deck in the Marine Geophysics Laboratory. A simple dipole antenna was lashed to the side rail of the helicopter deck. The balloon filling room of the Fuji, used for the ship's own upper air meteorological program, permitted rapid inflation of the balloons and excellent accessibility to the helicopter deck for immediate launching. After each observational period, storage of the balloons in the helicopter hangar gave the best protection and minimized the loss of helium in the balloons. This simple procedure was not followed until the north bound half of the voyage however, resulting in loss of helium and damage to the balloons. Storage space limited the supply of helium, but when the observer's supply became exhausted, additional helium was made available from the ship's meteorological section.

From the beginning of the voyage, many small problems and errors had to be overcome. But none were too big for the everpresent unlimited aid and interest of the scientific

party and the ship's staff. The efficient procedure that developed after a few weeks permitted a baseline check and calibration of the radiosonde, filling of the Kytoons, launching of the Kytoon system, gathering of data, and packing up for the next observation period all within a span of three and a half hours.

There were always stringent limitations on the observational system. The biggest and most limiting one was that of the instability of the Kytoons in wind speeds greater than 20 Knots. Rain, snow, fog, and icing joined with the high wind speed to make several of the objectives of this program unobtainable. The most discouraging loss was the region the Antarctic convergence both south and north bound portions of the voyage. General agreement of all involved was that a strong kite might have permitted the desired objectives in the "screaming fifties".

Unavoidable icebreaking operations curtailed some observation periods, but these were expected. More observations with better efficiency might have been achieved if an optimistic schedule of ship operations would have been given.

It is this observer's opinion that it would have been better to be disappointed by having the schedule suddenly changed and an observation cancelled than to be frustrated watching good observation conditions float past and not be able to take advantage simply because notice of the ship's operations had been given too late.

From the brief description of the observations made, it is obvious This program was far from a one man effort, but rather that of a high performance team. This program would never have been possible without the long hard hours of work performed by all meteorological members of JARE 9 southbound and JARE 8 northbound, during all odd hours of the day and night, in the cold miserably damp weather of the Antarctic Oceans. Their genuine interest in this program and the liberal exchange of ideas, suggestions and improvisations made the system work and the data collected valuable. Assistance was also received from several member of the MSDF Meteorological section of the Fuji in the form of weather

forecasts, data exchange and assistance with kyo-toon
inflation.

The analysis of these data is now being made and
a final report will be available to the Department of
Polar Research, National Science Museum of Japan, as
soon as it is completed.

I trust grammarians might now forgive me for swi-
tching to a personal form. As a United States exchange sci-
entist with the Japanese Antarctic Research Expedition,
I was far too excited during this experience to now use
such an impersonal format. The voyage with the Fuji was
enjoyable, the knowledge and experience gained was im-
measurable and the good taste the Japanese beer over-
came any dislike I might have had for raw fish. On
the Fuji, I had the title of Observer which enabled me to
wander at will with no specific duties on ship except my
own research project described above. This enabled
me to see, learn and absorb all I could of the Japa-
nese way of Antarctic exploration. The diversity of the

research done at Syowa was indeed impressive. Being a specialist only in meteorology, I'll not attempt to describe my impressions of all the research projects. In the field of meteorology I must commend the personnel, past and present, for the installation and maintenance of the observing system used at Syowa. The computer and automated observational system have greatly reduced the need of man power for routine weather observations and permitted emphasis on several special meteorological research projects. Having been the only meteorologist the first winter at Plateau station, my comments could all be summarized by saying I'm evious.

It took little imagination for me to realize how much the powerful icebreaker Fuji had greatly advanced the support and therefore all capabilities of all Japanese research programs in the Antarctic. Without the Fuji, the ambitious traverses to the high Antarctic Plateau and South Pole would not be possible. The resupply of Syowa via helicopter kept things moving at a rapid pace. The few short summer field projects by biologists and

geologists would have been most difficult and perhaps impossible were it not for helicopter support. But still, I am sure, there exists so much more that could be done before the full support capabilities of the Fuji's helicopters will be realized. Scientific parties could be placed and remain at distant camp sites the entire resupply season to carry out their research with only a few flights added to the helicopter schedule of this past season. Gains in the overall scope of the entire research expedition would far exceed the few additional flying hours.

I could never express enough my gratitude to those of the 8th and 9th Japanese Antarctic Research Expeditions for all they have done to assist my research from the Fuji. My sincere thanks to the weather officers and crew men of the Fuji. Breakfast with Admiral Honda, Dr. Torii and Mr. Murayama advanced my understanding of the expedition and permitted the excellent opportunity for an exchange of ideas concerning our

Common interests in the Antarctic. But special thanks
must be saved for Mr. Seino who coordinated all
the necessary groups that made my project possible.
Friendships I made on the Fuji will be cherished always.

同行記者団報告

本多・加藤・寺田・高木

1 行 動

第9次南極観測には、新たに民間放送がノ社加わり、朝日新聞、高木八太郎、共同通信、本多光之、NHK、加藤慶男、東京放送（TBS）、寺田捨己の4人が同行した。同行記者団としては、これまでで最高の人数である。このうち高木は、同行記者として初めて越冬し、昭和基地でノ年間報道に当ることになった。

南極観測も再開後3年目を迎えて、「ふじ」の航行の模範や、基地建設などは、すでに書き盡された感があり、同行記者団としては、今回の取材の重点を、極点旅行用大型雪上車の大陸揚陸、8次旅行隊の昭和基地帰還、初の潜水調査を含む夏期野外調査などにしぼった。これらの取材に際しては、4人がそれぞれ立ち場の違うメディアを代表しているため、全員に平等の機会を与えられるよう。あらかじめ、隊長、艦長をお願いした。昨年よりノ社増えて4人の大部隊になったため、ヘリコプターへの同乗などで難しい問題が起るのではないかと予想したが、幸い、隊長、艦長はわれわれの立ち場を理解され、重要な取材には全員がそろって行動でき、順調に取材活動を行なうことができた。この点、隊、艦側のご協力に深く感謝している。

ただ福島隊員の遺体発見という突発事件に際して、たまたま空電状態がわるく、報道電報が公電より半日づつおくれたことは、やむを得ない事情ではあつたが、涙をのむ思いであつた。また艦側の努力にもかかわらず、電送機の調子が思わしくなく、ヤマ場で写真電送の枚数が少なかったのも残念だつた。

昨年の同行記者団も指摘していたことであるが、プール電報に隊長、艦長のサインを必要とする問題が、今回も未解決に終つた。隊員でない同行記者の原稿に、社外の第3者のサインが必要だということは、現場の記者としてはやはり黙然としなない。この点、南極記者会、新聞協会などでも取り上げてもらって検討したいと思う。

なお、同行記者団のうち、高木は2月3日昭和基地で下船、加藤、寺田は3月2日ケープタウンで下船した。

2 報道記事

1 プール電報

No.	発年月日	主 題	筆者
1	42.11.30	レイテ沖慰霊祭	本多
2	12.5	「ふじ」インド洋にはいる。	本多
3	12.10	フリマントル入港（国際電報）	高木
4	12.15	フリマントル出港	本多
5	12.17	8次旅行隊に村山隊長が夜電	本多
6	12.20	ゆれない暴風圏	高木
7	12.21	55°通過	本多
8	12.28	惑群氷域に突入	高木
9	12.29	定着氷に接岸	本多
10	12.30	昭和基地に第一便	本多
11	12.30	連路ふさぐハンモックアイス	高木
12	43.1.1	短かかった越冬生活	本多
13	1.3	ペンギンの移動調査	本多
14	1.5	定着氷へ進入開始	高木
15	1.10	定着氷に苦闘	本多
16	1.12	大陸に初の接岸	本多
17	1.12	大型雪上車陸揚げに成功	本多
18	1.12	解説	高木
19	1.12	村山隊長の話	高木
20	1.12	本多艦長の話	高木
21	1.13	昭和基地に接岸	本多
22	1.15	8次旅行隊基地に帰る	本多
23	1.15	元気な旅行隊員（雅感）	高木

No.	発年月日	主 題	筆 者
24	43.1.15	鳥居越冬隊長の結	本多
25	1.18	ク2日間の雪上車生活	本多
26	1.23	輸送終わる	本多
27	2.3	「ふじ」昭和基地離岸	本多
28	2.3	初の潜水調査	本多
29	2.5	夏期野外調査	本多
30	2.8	マラジヨージナヤ基地訪問	本多
31	2.9	極点旅行座談会(越冬成立用)	本多
32	2.9	福島隊員の遺体発見	高木
33	2.9	来こらえる鳥居隊長ら	本多
34	2.10	遺骨昭和基地に帰る	本多
35	2.11	第9次越冬隊成立	本多
36	2.17	「ふじ」西半球にはいる	本多
37	2.22	55° 通過	本多
38	3.1	ケープタウン入港(国際電報)	本多
39	3.7	ケープタウン出港, 南極シンポジウム	本多
40	3.23	コロンボ入港	本多
41	3.27	コロンボ出港	本多

2. 特電記事

共同特電

- 43.1.10 南極に地震?
- 1.23 昭和基地でヤナギ芽を出す。
- 1.26 雪上車の軽量化はかる。9次隊の対策
- 2.13 遺体発見さまたげた雪
- 3.1 極点旅行に米ソ隊も協力

朝日特電

- 43.2.12 遺体発見に重なる偶然

NHK特電

43.1.15 大規模な発電機の工事

3. プール電写真

19枚

4. 特電写真

共同 3枚

NHK 3枚

3 器 材

1 スチール用カメラ

朝 日 ニコン F3 台

共 同 ニコン F2 台

コニカオートレックス / 台

ニコノス / 台

NHK ニコン F2 台

キャノン IVS B / 台

TBS アサヒペンタックス SP2 台

交換レンズは各社とも概ね, 35mm, 50mm, 105mm,
135mm を使用, 他に 28mm, 200mm, 300mm など。

2. テレビカメラ

NHK アリフレックス / 台

フィルム / 台

同時録音オリコンカメラ / 台

撮影フィルム EK 725 / (2,200 フィート)

EK 7242 (100 フィート)

TBS アリフレックス / 台

フィルム / 台

撮影フィルム, イーストマン 725 / (5,900 フィート)

3 録音

NHK

ソニーPT5 (電池式) / 1台

テープ (コロムビア / 5分巻) 5本

TBS

ソニーEM2 (電池式) / 1台

テープ (ソニー / 5分巻) 2本

第 9 次 南 極 地 域 観 測 隊 観 測 計 画

1. 基 本 観 測

部 門	項 目	方 法	期 間	担 当 者
極光・夜光 (定)	極光連続観測	全天カメラ, 目視	2月20日 - 10月20日	吉田
極光・夜光 (研)	分光観測	エシエル型, マイネル型	2月20日 - 10月20日	鶴田
	光電観測	多色式	"	"
	極光微細構造観測	フォトメーター	"	"
	極光雑音	クオMCリオメーター	通年	"
	極光と地磁気脈動との関連	バリオメーター	通年	"
地磁気 (定)	三成分観測	直視型磁カ計	通年	吉田
	絶対測定	二等磁気候, マグネットメーター	10日に1度, 通年	"
地磁気 (研)	地磁気脈動	誘導型磁カ計	通年	森岡
	VLF自然電波観測	VLF観測装置	"	"
	極光輻射観測	HF雑音電波観測装置	"	"
電波科学 (研)	フアラデー効果の測定	人工衛星を利用	通年	田中
	ELF, VLFの偏波入射角の観測	偏波入射角観測装置	"	"
宇宙線 (研)	宇宙線強度連続観測	中性子計	通年	須田
	低エネルギー宇宙線観測	浮遊気球による	年間8回	"
電離層 (定)	電離層垂直打上観測	電離層観測装置	15分毎通年	石沢
	短波電界強度測定	リオメータ, 電界強度測定装置	通年	"
電離層 (研)	VLF観測	VLF観測装置	"	"
	レーダによるオーロラ観測	オーロラレーダ	"	石沢, 須田
気 象 (定)	地上気象観測	自動気象観測装置, 同印字装置, 目視	通年	山崎, 井部, 荷谷
	高層気象観測	ゾンデ, D55B	1日1回通年	"
	特殊ゾンデ観測	オゾンゾンデ 放射ゾンデ	年間20回 年間50回	" "

部 門	項 目	方 法	期 間	担 当 者
気 象 (研)	放射観測	露点ゾンデ	年間10回	山崎, 井部, 裾谷
	オゾン全量観測	電気ゾンデ	年間15回	〃
	天気解析	フンプ型ネットフラックスメータ	通年	〃
	氷晶核濃度観測	ドブソン型二重分光計	冬季を除き年間	〃
	凝結核濃度観測	南極天気図作成, F/A X	通年	〃
	雪結晶, 氷晶の顕微鏡的調査	氷晶核自動測定装置	通年	菊地
	降雪及び飛雪の電荷測定	活性化式凝結核測定装置	通年	〃
	低高度積雲の写真観測	光学顕微鏡, レプリカ, 薬留気球	随時, 通年	〃
	降水, 大気塵の試料採集	真空管電圧計	随時, 通年	〃
	氷晶の電荷の測定	写真による二点観測	随時, 通年	〃
	海塩核濃度の測定	平行極板式測定装置	随時, 通年	〃
		インパクト, 顕微鏡	毎日, 通年	〃
地 震 (定)	自然地震観測	短周期, 長周期地震計	通年	吉田
潮 汐 (定)	潮汐観測	水圧式換潮儀	通年	吉田
測 地	基準点測量	ウィルド, エレクトロナーフ	夏季	吉田, 柿沼
雪 氷 (研)	積雪観測	断面観測, 雪片の顕微鏡写真	約10日毎, 通年	遠藤
地 質 (研)			随時	矢内
医 学 (研)	ウイルスの分離, 抗体の消長	人間及び南極動物より漢料採取	月1回又は随時	大久保
	Human Adaptability の研究	寒冷馴化の調査	月1回, 通年	〃

2. 内陸調査

部 門	項 目	方 法	観 測 回 数	担 当 者
地理・地形 (研)	南極大陸内の表面形態と地図作成	高度計	5 km 毎	藤 泉
雪 氷 (研)	大陸氷厚の測定	人工地震法による	50~100 km 毎	江 頭
	〃	アイズレーダによる	走行中毎時	
	積雪量測定	雪尺	50 km 毎	遠 藤
	積雪量及び雪氷の経時変化	10 m のコアサンプリング	100 km 毎	〃
	積雪層構造, 雪質, 密度の測定	雪穴による断面観測	100 km 毎	〃
	雪氷表面の観察	クレバス, スカブラ等	随時	〃
重 力 (研)	重力測定	ラコステ重力計	10 km 毎	柿 沼
地 磁 気 (研)	地磁気観測	マグネットメータによる絶対測定	25 km 毎	柿 沼
	VLF の緯度効果	VLF 観測装置	毎時	〃
測 地 (研)	位置方位決定 (航法)	天測, サンコンパス	100 km 毎, サンコン パスに随時	柿 沼, 藤 泉
気 象 (定)	地上気象観測通報	シノプテック観測	3 ないし 6 時間毎	小 林, 西 部
医 学 (研)	人体の寒冷馴化	体温, 体重, 皮下脂肪, 血液等の測定	随時	小 林

3 船上観測

部 門	項 目	方 法	観 測 時 間	担 当
海 洋 (定)	海流測定	GEKによる	1日2回全航程	渡辺,日向野
	水温観測	BTによる	1日2〜3回全航程	〃 〃
	表面水の採取及び测温	採水バケツ, 温度計	1日2〜3回全航程	〃 〃
	各層観測	ナンゼン採水器	フリーマントル〜南極洋 ヘケープタウン	〃 〃
	海水の化学分析	表面水及び深層	全航程	〃 〃
	海底堆積物の採取	採泥器による	南極大陸周辺大陸棚	〃 〃
生 物 (研)	南極洋における物質代謝	各層採水による	南極洋	富永
	植物プランクトンの生態学的研究	〃	〃	〃
	植物肥子花粉の散布状況調査	空気サンプリング	全航程	柏谷
	プランクトン海藻の採集	プランクトンネット, 採泥器	南極洋	福井
地球物理 (研)	海上重力測定	海上重力計	全航程	長沢
	海上地磁気観測	プロトン磁力計	全航程	長沢
電離層 (研)	VLF, 中短波電界強度測定	電界強度観測装置	全航程	石沢, 夏隊長(復)
電波科学 (研)	空電スペクトル観測	スペクトル観測装置	全航程	田中, 夏隊長(復)
気 象 (研)	海塩核濃度の測定	空気吸引法	往航	菊地
宇宙線 (研)	緯度効果観測	中性子計	全航程	須田, 夏隊長(復)